Rider

WESLEYAN UNIVERSITY LIBRARY

ALMANAQUE NÁUTICO

PARA EL AÑO

1889,

CALCULADO DE ÓRDEN DE LA SUPERIORIDAD

en el Instituto y Observatorio de Marina

DE LA CIUDAD DE SAN FERNANDO.

OXFORD.

MADRID.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DEL «BOLETIN DE OBRAS PÚBLICAS»

5 — CABESTREROS — 5

1887.

Precio de este Almanaque { En la Península: **25** rs., en rústica. / En Ultramar: **30** rs. vn., ó **12** plata fuerte, en rústica.

LRQ40
8S19

0150

[illegible] TO
OBSER[illegible]RIO [illegible] MARINA
SA[illegible]ER[illegible]NDO

ÍNDICE.

Los números romanos indican la página de cada mes, y los árabes la página del Almanaque.

	Páginas.
Calendario, Artículos principales del.	2
Dia del año.	II
Dia del mes y de la semana.	I, III, etc.
Distancias lunares.	XXVII á XXXII
______, Correccion por las segundas diferencias de las.	534
Eclipses de Sol y de Luna.	501 á 516
______ los satélites de Júpiter.	490 á 495
Ecuacion de tiempo.	II y III
Explicacion de los caractéres, etc.	1
______ y uso de los artículos, etc.	539 y siguientes
Estrellas fijas, Posiciones y Efemérides de.	388 á 489
______ que pueden ser ocultadas por la Luna.	517 á 527
______ que serán ocultadas por la Luna, en San Fernando.	528
Festividades, etc.	I
Fiestas movibles.	2
Fraccion del año.	II
Júpiter, Efemérides de.	XIX y XX
______ Satélites de.	490 á 499
Luna, Efemérides de la.	IV á XII
______, Longitud media del nodo ascendente de la órbita de la.	3
Mareas, Grandes.	529
Marte, Efemérides de.	XVII y XVIII
Mercurio, Efemérides de.	XIII y XIV
Neptuno, Efemérides de.	XXV y XXVI
Nutacion en longitud.	3
______ en ascension recta del Sol medio.	3
Oblicuidad de la eclíptica.	3
Ocultaciones de estrellas y planetas por la Luna en San Fernando.	528
Posiciones geográficas de los principales Observatorios.	537 y 538
Precesion en longitud.	3
Refraccion, Tablas de.	535 y 536
Santos, Festividades, etc.	I
Satélites de Júpiter.	490 á 499
Saturno, Anillo de.	500
______, Efemérides de.	XXI y XXII
Sol, Aberracion del.	3
___, Eclipses de.	501
___, Efemérides del	I, II y III
___, Paralaje del.	3
Tablas auxiliares.	530
Tiempo medio, Tabla para la reduccion del tiempo sidéreo á. . .	532 y 533
Tiempo sidéreo, Tabla para la reduccion del tiempo medio á. . .	530 y 531
Tiempo sidéreo, á mediodia medio.	II
Urano, Efemérides de.	XXIII y XXIV
Vénus, Efemérides de.	XV y XVI

Antes de hacer uso de este Almanaque se deben corregir las erratas que se indican despues del Prólogo.

ERRATAS DEL ALMANAQUE NÁUTICO PARA 1889.

Pág.	Línea.	Columna.	Dias del mes.	Dice.	Diga.
X	2			cenciones	censiones
16		Latitud hel.	10	6 0 7,8	7 0 7,8
68		Latitud	32	+ 0,54	— 0,54
130	α Aquilæ	L. P. de la dif.	27 á 9^h	2492	3492
132 / 164		Santos	31 / 0	Petrolina	Petronila
160	Pollux	L. P. de la dif.	11 á 3^h	2426	2436
176	3 por abajo			Dia 4 á 5^h 50^m	Dia 4 á 2^h 50^m
217		Paralaje	20	0,0	0,9
226	Fomalhaut	L. P. de la dif.	23 á 9^h	3822	3282
226	α Arietis	L. P. de la dif.	23 á 9^h	3460	3410
226	Sol	L. P. de la dif.	23 á 9^h	3441	3446
231		Longitud	19 á 0^h	68 22 46,7	68 22 56,7
236		Variacion en 10^m de la declinacion	20 á 5^h	41,39	41,30
267		Ascension recta	14 á 5^h	5 33 7,98	3 33 7.98
281		Paralaje	20	0,0	0,9
330		Variacion en 10^m de la declinacion	11 á 23^h	+ 3,76	— 3,76
345		Primera		Dias del sem.	Dias del mes
362		Variacion en 10^m de la declinacion	12 á 11^h	80,31	80,38
364		Variacion en 10^m de la declinacion	20 á 0^h / 1	— 103,37 / 102,11	— 103,17 / 102,13
378		Long. geoc.	28	209 12 2,8	206 12 2,8
386	Sol		27 á 0^h	82 40 31	68 40 31
389	5	Declinacion		+ 28 28° 40',06	+ 28° 28' 40",06
389	5	$\frac{d\delta}{dt}$		+ 20,052	+ 20",052
400		Log. C.	0	1,8466 —	1,2466 —
414		λ Ursæ min. Declinacion	Desde el dia 15 los centésimos de las diferencias deben colocarse al lado de los décimos que están un poco más altos.		
428	5	β Andromedæ Declinacion		35° 1'	+ 35° 1'
429	3			γ Poehnicis	γ Phœnicis
431	3			Arietis	β Arietis
439		Fechas		Agosto 19 / Noviembre 19	Agosto 18 / Noviembre 16
445	5	γ Geminorum Declinacion		+ 16° 29	+ 16° 29'
467		ψ Bootis Declinacion	Junio 19	59,92	57,92
470	3			α Triangulis Aust.	α Trianguli Aust.
481		ζ Cygni Declinacion	Nov. 6	42,32	41,32
514	14 por abajo	Latitud	d h m s / 22 1 34 29	+ 36,29	+ 37,29
524	19 por abajo	Ascension recta	7	21 34 58.85	21 33 58,85
527	20 por abajo	☌ geoc. en asc. recta	15	11 18 31	17 18 31.
550	última			elementos, es	elementos, se
551	18			— 14,9	— 14,6

PRÓLOGO.

CONTINUANDO la publicacion del ALMANAQUE NÁUTICO, ó Efemérides astronómicas calculadas para el meridiano del Observatorio de Marina de San Fernando, damos el del año 1889, volúmen 98.° de esta obra ánua, utilísima á los astrónomos prácticos, indispensable á los navegantes, y no ménos necesaria á los geógrafos por lo que contribuye á la pronta y exacta determinacion de las longitudes y latitudes de los puntos de la Tierra.

Este Almanaque contiene los mismos artículos que el correspondiente al año anterior. Y para que pueda formarse idea del grado de confianza que merecen los varios que en él se presentan, vamos á manifestar brevemente los fundamentos en que se apoyan, y los métodos de cálculo empleados para deducirlos.

La *parte cronológica*, ó *artículos principales del Calendario*, se ha calculado por las fórmulas que se han insertado en varios de los Almanaques precedentes, y que por lo mismo no reproducimos.

La *precesion general* tiene por base la expresion siguiente: (Peters.—Numerus constans nutationis, pág. 195):

$$\psi_{,}\,{}^{(1800+t)}_{(1800)} = t.\ 50,''2411 + t.^2 0,''0001134,$$

que dá la distancia entre el equinoccio *medio* de 1800 y el de 1800+t, contada so-

bre la eclíptica de 1800+t, y en que t representa el número de años Julianos trascurridos desde $0^d\ 0^h$ de Enero de 1800 *t. m. a.* de San Fernando.

De la expresion anterior se deduce:

$$\left.\begin{array}{l}\text{Precesion en longitud en un año Juliano contado}\\ \text{desde } 0^d\ 0^h \text{ de Enero de 1889. . . . . . .}\end{array}\right\} = \psi_{1889}^{1890} = 50,''26140$$

$$\text{Variacion en un dia de } t.\ m. \ldots\ldots = 0,''137608.$$

La *oblicuidad media de la eclíptica*, empleada en los cálculos de las posiciones del Sol, de la Luna y de los Planetas, tiene por fundamento la expresion siguiente: (Le Verrier.—Tables générales du mouvement du Soleil, pág. 104):

$$\omega_1^{1850+t} = 23^\circ\ 27'\ 31,''83 - t.\ 0,''47594 - t.^2 0,''00000149,$$

en que t representa el número de años Julianos trascurridos desde $0^d\ 0^h$ de Enero de 1850.

La *nutacion* $\Delta\psi$ *de la longitud* y la $\Delta\omega$ *de la oblicuidad de la eclíptica,* se han calculado por las fórmulas de Peters limitadas á los términos dependientes de ☊, 2☊ y 2⊙, que dan para 1889,5

$$\Delta\psi = -17,''2559 \sin ☊ + 0,''2073 \sin 2☊ - 1,''2693 \sin 2⊙$$
$$\Delta\omega = \quad 9,''2239 \cos ☊ - 0,''0896 \cos 2☊ + 0,''5506 \cos 2⊙,$$

expresiones en que ☊ representa la longitud *media* del nodo de la órbita lunar y ⊙ la longitud *verdadera* del Sol, contadas desde el equinoccio *medio.*

La *nutacion en ascension recta del Sol medio* se ha calculado por la expresion

$$\Delta AR\ ⊙_m = -1,^s 05536 \sin ☊ + 0,^s 01268 \sin 2☊ - 0,^s 07763 \sin 2⊙.$$

La *constante de la aberracion* se ha supuesto=20,''4451 (Struve.—Sur le coefficient constant de l' Aberration, pág. 275).

Sol.—La *longitud aparente del Sol,* contada desde el equinoccio *medio* y el *logaritmo del radio vector*, se han deducido, para cada *cinco* medios días medios, de las Tablas solares de Le Verrier, suponiendo que San Fernando está $0^h\ 34^m\ 10,^s 24$ á Occidente de París.

Los resultados así obtenidos se han interpolado con toda escrupulosidad para cada mediodía medio, y despues se ha aplicado á las longitudes el efecto de la nutacion para obtenerlas contadas desde el *equinoccio aparente* ó *verdadero.*

La longitud *aparente* del Sol, que dan las Efemérides, es, por tanto, la longitud verdadera (lugar geométrico) de dicho astro á la hora de tiempo medio 0^h — $497,^s 78$ R, designando con R el radio vector de la Tierra, tal como se deduce de las tablas solares, esto es, la distancia entre el centro de la tierra y el lugar *verdadero* (geométrico) del centro del Sol á 0^h de *t. m.*

La *latitud* del Sol se ha deducido directamente de las tablas mencionadas para cada mediodía medio.

La *ascension recta* y la *declinacion* aparentes á 0^h de *t. m.* se han calculado directamente para *cada* mediodía medio.

El *tiempo sidéreo á mediodía medio*, se ha calculado por las fórmulas siguientes:

Ascension recta media del Sol para 0^d 0^h de Enero *t. m. a.* de San Fernando del año Gregoriano (1800+*t*). . . . . $\Big\} = \odot_{m_0} = 18^h\ 39^m\ 41,^s9935$
$+t. \quad 1,^s8444885$
$+t^2. \quad 0,^s000007382$
$-f. \quad 59,^s13884$

expresion en que *f* tiene por valor, durante el siglo XIX, 4 en los años bisiestos y en 1900, y en los comunes tantas unidades como años van pasados desde el último bisiesto.

Tiempo sidéreo á *m. d. m.* en San Fernando, el dia *n*, contado desde 0^d de Enero de (1800+*t*). . . . . $\Big\} = \odot_{m_0} + n.\ 3^m\ 56,^s55536 + \Delta AR\odot_m.$

El *semidiámetro del Sol*, á la distancia media de este astro á la Tierra, se ha supuesto de 16′ 1,″2, resultado de las observaciones hechas en Greenwich desde 1854 hasta 1865.

La *paralaje horizontal ecuatorial del Sol* á la distancia media de este astro á la Tierra, se ha supuesto de 8,″85, valor que resulta de la discusion de Newcomb (Investigation of the Distance of the Sun).

Luna.—La *longitud de la Luna*, contada desde el equinoccio *verdadero*, la *latitud*, la *paralaje horizontal ecuatorial* y el *semidiámetro central* se han deducido directamente, para cada *mediodía* y *medianoche* medios, de las tablas lunares de Hansen, con las correcciones de Newcomb, suponiendo que San Fernando está $0^h\ 24^m\ 49,^s6$ á Occidente de Greenwich. Aunque los coeficientes de la nutacion empleados por Hansen difieren algo de los de Peters, la diferencia nos ha parecido bastante pequeña para darle importancia; y, por tanto, no se ha llevado en cuenta.

La *ascension recta* y la *declinacion* se han calculado directamente para cada *mediodía* y *medianoche* medios, y, así obtenidas, se han interpolado para *cada hora* con toda escrupulosidad.

Planetas.—Para el cálculo de los lugares heliocéntricos de Mercurio, Vénus, Marte, Júpiter y Saturno, se han empleado las tablas respectivas de estos astros, de Le Verrier, suponiendo que San Fernando está $0^h\ 34^m\ 10,^s24$ á Occidente de París y sin más alteracion que la de haber hecho uso, en el caso de Júpiter, de los valores de l^{IV}, l^{V}, l^{VI} y l^{VII}, insertos en las tablas de Saturno. Para Urano y Neptuno se han empleado las tablas de Newcomb, suponiendo que San Fernando está $0^h\ 24^m 49^s,6$ á Occidente de Greenwich.

La *longitud heliocéntrica verdadera*, contada desde el equinoccio *medio*, la *latitud heliocéntrica verdadera* (lugares geométricos) y el *radio vector*, se han deducido directamente para intervalos de *un* dia medio en Mercurio, de *cuatro* dias medios

en Vénus, de *ocho* en Marte y de *veinte y cinco* en Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Los resultados obtenidos se han interpolado para cada dia en Vénus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, llegando hasta el órden de diferencias que, en cada caso, podía producir resultado apreciable: despues de esto se ha aplicado á las *longitudes heliocéntricas verdaderas* el efecto de la nutacion para obtenerlas contadas desde el equinoccio *aparente ó verdadero.*

La *longitud y latitud geocéntricas aparentes*, la *ascension recta y declinacion aparentes* (lugares visibles) y el *logaritmo de la distancia verdadera á la Tierra* se han calculado para cada *mediodía medio* en Mercurio, para cada *cuatro medios dias medios* en Vénus y Marte y para cada *cinco* en Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, y despues se han interpolado escrupulosamente para *cada dia* los resultados relativos á Vénus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, llegando hasta el órden de diferencias que, en cada caso, podía producir resultado apreciable.

Los *semidiámetros* ecuatoriales adoptados para cada planeta á una distancia á la Tierra igual á la de ésta al Sol, son:

Mercurio. . .	3,″340	Júpiter.. . .	99,″704
Vénus.. . . .	8, 305	Saturno. . .	81, 106
Marte.	5, 550	Urano. . . .	37, 250

Además se tiene para cuando sea necesario,

Semidiámetro polar de Júpiter = 0,9272 × semidiámetro ecuatorial.
Id. de Saturno = 0,9275 × semidiámetro ecuatorial.

Estrellas fijas.—Las *posiciones medias* de 200 estrellas para 0^d de Enero de 1889 se han deducido de las dadas en el Almanaque de 1884, por medio de las expresiones,

$$\alpha_1 = \alpha + t\frac{d\alpha}{dt} + \frac{t^2}{2}\frac{d^2\alpha}{dt^2} + t(h)$$

$$\delta_1 = \delta + t\frac{d\delta}{dt} + \frac{t^2}{2}\frac{d^2\delta}{dt^2} + t(i)$$

cuando $\delta < 70°$; y por las fórmulas rigurosas desde $\delta = 70°$.

Las *variaciones ánuas y seculares* de la ascension recta y declinacion se han calculado por las expresiones conocidas

$$\frac{d\alpha}{dt} = m + n \sin\alpha \tan\delta$$

$$\frac{d\delta}{dt} = n \cos\alpha$$

$$\frac{d^2\alpha}{dt^2} = \frac{dm}{dt} + \frac{dn}{dt}\sin\alpha\tan\delta + \frac{d\alpha}{dt} n\cos\alpha\tan\delta\sin 1'' + \frac{d\delta}{dt} n\sin\alpha\sec^2\delta\sin 1''$$

$$\frac{d^2\delta}{dt^2} = \frac{dn}{dt}\cos\alpha - \frac{d\alpha}{dt} n\sin\alpha\sin 1'';$$

en las cuales se ha adoptado para (1880+t)

$$m = 46,''08514 + t.0,''00028485$$
$$n = 20,''05382 - t.0,''00008633.$$

Los *movimientos propios ánuos en ascension recta* (h) y *en declinacion* (i) se han deducido del catálogo dado en el Almanaque para 1884.

Para el cálculo de las posiciones aparentes de las estrellas del catálogo, á 0^h de tiempo medio de San Fernando, se han seguido los métodos de Bessel.

Designando por $\begin{Bmatrix} \alpha & \delta \\ \alpha_1 & \delta_1 \end{Bmatrix}$ la ascension recta y declinacion *medias* de una estrella para $\begin{Bmatrix} 0^d\ 0^h \text{ de Enero de un año} \\ \text{una fecha cualquiera F del mismo año} \end{Bmatrix}$, por α' y δ' la ascension recta y declinacion *aparentes* de la misma estrella para la fecha F, por ω_1 la oblicuidad *media* de la Eclíptica para la misma fecha, por τ el intervalo de tiempo, expresado en años Julianos, entre $0^d\ 0^h$ de Enero y la fecha F, por ☉ la longitud *verdadera* del Sol y por ☊ la longitud del nodo ascendente de la órbita lunar, se tiene

$$\alpha' = \alpha + Aa + Bb + Cc + Dd + E - \frac{\tau^2}{2}\frac{d^2\alpha}{dt^2} + \tau\,(h)$$

$$\delta' = \delta + Aa' + Bb' + Cc' + Dd' - \frac{\tau^2}{2}\frac{d^2\delta}{dt^2} + \tau\,(i)$$

expresiones en que

$$\begin{aligned}
A &= \tau - 0{,}34249 \sin ☊ + 0{,}00410 \sin 2\,☊ - 0{,}02520 \sin 2\,☉ \\
B &= -\ 9{,}''2239 \cos ☊ + 0''0895 \cos 2\,☊ - 0{,}''5506 \cos 2\,☉ \\
C &= -\ 20{,}''4451 \cos ☉ \cos \omega_1 \\
D &= -\ 20{,}''4451 \sin ☉ \\
E &= -\ 0{,}''0459 \sin ☊ + 0{,}''0015 \sin 2\,☊ - 0{,}''0034 \sin 2\,☉
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
a &= m + n \sin \alpha_1 \tan \delta_1 & a' &= n \cos \alpha_1 \\
b &= \cos \alpha_1 \tan \delta_1 & b' &= -\sin \alpha_1 \\
c &= \cos \alpha_1 \sec \delta_1 & c' &= \tan \omega_1 \cos \delta_1 - \sin \alpha_1 \sin \delta_1 \\
d &= \sin \alpha_1 \sec \delta_1 & d' &= \cos \alpha_1 \sin \delta_1.
\end{aligned}$$

Si se suponen

$$\begin{aligned}
Am &= f & D &= h \cos H \\
An &= g \cos G & C &= h \sin H \\
B &= g \sin G & K &= c \tan \omega_1,
\end{aligned}$$

se tendrá tambien:

$$\alpha' = \alpha + f + g \sin (G + \alpha_1) \tan \delta_1 + h \sin (H + \alpha_1) \sec \delta_1 + E - \frac{\tau^2}{2}\frac{d^2\alpha}{dt^2} + \tau\,(h)$$

$$\delta' = \delta + g \cos (G + \alpha_1) + h \cos (H + \alpha_1) \sin \delta_1 + K \cos \delta_1 - \frac{\tau^2}{2}\frac{d^2\delta}{dt^2} + \tau\,(i.$$

Si se quiere llevar en cuenta la *aberracion diurna*, habrá que aplicar á las ascenciones rectas y declinaciones dadas por las Efemérides, las correcciones siguientes:

$$\Delta\alpha = 0{,}^s\,021658 \cos\varphi\,(1 - \varepsilon^2 \sin^2\varphi)^{-\frac{1}{2}} \cos(\mu - \alpha) \sec\delta$$

$$\Delta\delta = 0{,}''32487 \cos\varphi\,(1 - \varepsilon^2 \sin^2\varphi)^{-\frac{1}{2}} \sin(\mu - \alpha) \sin\delta$$

expresiones en que

φ=latitud geográfica del observador
ε=excentricidad de los meridianos terrestres
μ=ascension recta del zenit.

Distancias lunares.—Las *distancias* de la Luna {al Sol y planetas / á las estrellas} se han calculado directamente para de *seis* en *seis* horas, empleando la {longitud y latitud / ascension recta y declinacion} é interpolado luego para de *tres* en *tres* horas por la fórmula usual, llevando en cuenta hasta el órden de diferencias que dá valor apreciable en el resultado.

Satélites de Júpiter.—Las horas de los *eclipses de los satélites de Júpiter* se han calculado por las tablas de Damoiseau continuadas hasta 1900 por D. P. Todd; pero en vez de emplear las *configuraciones*, hemos creido preferible, para reconocer los *satélites*, presentar tablas en que pueda hallarse á cualquier hora la abscisa de cada uno de ellos contada desde el centro del planeta y sobre una línea paralela á las bandas. Tanto estas tablas, como las horas de las conjunciones superiores geocéntricas que concurren á formar el argumento de las mismas, se han calculado por los métodos conocidos, adoptando los valores siguientes de la distancia media de cada satélite, expresada en radios del planeta y contada desde el centro de éste:

r_1= 5,6985
r_2= 9,0665
r_3=14,4619
r_4=25,4359

Anillo de Saturno.—Para el cálculo de los elementos referentes á la posicion geocéntrica, magnitud y aspecto del *Anillo de Saturno*, han servido de base los datos siguientes:

Longitud, sobre la eclíptica móvil del nodo ascendente del plano del anillo en (1800+t). . . .	166° 53′ 8,″9+t. 46,″462
Inclinacion, sobre la misma eclíptica, del plano del anillo en (1800+t)..	28° 10′ 44,″7—t. 0,″350
Eje mayor *exterior* de la elipse anular *exterior* á una distancia igual á 10 0,9796480 de la distancia media de la Tierra al Sol.	39,″311.

Eclipses.—Se dan los de Sol y Luna que ocurren en el año y una nota de los planetas y de las estrellas hasta de 5.6 magnitud, que pueden ser ocultadas por la Luna, con los elementos necesarios para que el navegante y el geógrafo puedan prepararse á observar las ocultaciones que hayan de suceder en los puntos donde se encuentren.

Todos los cálculos, además de estar hechos en su mayor parte por doble mano y con toda solicitud, han sido examinados por las séries de las diferencias de los resultados.

Finalmente, en la *Explicacion y uso de los artículos contenidos en las Efemérides* se ha puesto todo lo que ha parecido necesario para su mejor inteligencia, presentando algunos ejemplos en aclaracion de los preceptos dados.

Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando, 1.º de Diciembre de 1886.

El Director,

Cecilio Pujazon.

EXPLICACION

DE

LOS CARACTÉRES

QUE TIENEN USO EN ESTAS EFEMÉRIDES.

☉	El Sol.
☾	La Luna.
☿	Mercurio.
♀	Venus.
♁	La Tierra.
♂	Marte.
♃	Júpiter.
♄	Saturno.
♅	Herschel ó Urano.
♆	Neptuno.
☌	Conjunción superior.
☌	Conjunción inferior.
□	Cuadratura.
☍	Oposición.
L. N.	Luna nueva ó Novilunio.
P. C.	Primer Cuarto.
P. L.	Plenilunio.
U. C.	Último Cuarto.
E.	Este, Oriente, Oriental.
O.	Oeste, Occidente, Occidental.
☊	Nodo ascendente.

☋	Nodo descendente.	
^{o}	Grados.	
$'$	Minutos de arco.	
$''$	Segundos de arco.	
^{d}	Dias.	
^{h}	Horas.	
^{m}	Minutos de tiempo.	
^{s}	Segundos de tiempo.	
O. ♈	Aries.	0°
I. ♉	Tauro..	30
II. ♊	Géminis.	60
III. ♋	Cáncer..	90
IV. ♌	Leo.	120
V. ♍	Virgo..	150
VI. ♎	Libra.	180
VII. ♏	Escorpio.	210
VIII. ♐	Sagitario.	240
IX. ♑	Capricornio..	270
X. ♒	Acuario..	300
XI. ♓	Piscis.	330

El signo {+ / −} antepuesto á las latitudes y declinaciones de los astros y á las latitudes geográficas, indica que la especie es {boreal / austral}; antepuesto á las longitudes geográficas, indica que la especie es {occidental / oriental}.

ARTÍCULOS PRINCIPALES

DEL

CALENDARIO

para el año 1889.

Año del período Juliano. 6602
» de la Era de las Olimpiadas (hasta Julio). 2664
» de la fundación de Roma, segun Varron (hasta Abril).. 2641
» de la Era de Nabonassar, en años Julianos (hasta Febrero). 2635
» de la Era Española, segun «*l'art de verifier les dates*::::::». 1927
» de la Hegira ó época de los Mahometanos, en años Julianos (hasta Julio). 1267

El año 1306 de la Hegira principia el Viernes 7 de Setiembre de 1888; y siendo embolísmico ó de 355 dias, acaba el Martes 27 de Agosto de 1889.

El Miércoles 28 de Agosto de 1889 principia el año 1307 de la Hegira, que será común.

CÓMPUTO ECLESIÁSTICO.

Aureo número.	9.	Indiccion romana.	II.
Epacta.	XXVIII.	Letra dominical.	F.
Ciclo solar..	22.	Idem del Martirologio romano. .	M.

FIESTAS MOVIBLES.

Septuagésima. . . .	17 de Febrero.	Pentecostés.	9 de Junio.
Ceniza..	6 de Marzo.	La Santísima Trinidad. .	16 de Junio.
Pascua de Resurrección.	21 de Abril.	S. S. Corpus-Christi. . .	20 de Junio.
Letanias. . . .	27, 28 y 29 de Mayo.	Domin. entre Pentecostés y Adviento.	24.
Ascension del Señor. .	30 de Mayo.	Primera Domínica de Adv.	1 de Diciembre.

CUATRO TÉMPORAS.

I. El 13, 15 y 16 de Marzo.	III. El 18, 20 y 21 de Setiembre.
II. El 12, 14 y 15 de Junio.	IV. El 18, 20 y 21 de Diciembre.

DIAS EN QUE SE SACA ÁNIMA.

El 17 de Febrero; el 12, 23, 24 y 31 de Marzo; el 12, 13 y 24 de Abril; el 13 y 15 de Junio.

Elementos generales para el año 1889.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Fechas.		Oblicuidad aparente de la Eclíptica.	SOL. Paral. hor. ecuatorial.	SOL. Aberracion.	Precesion en longitud.	Nutacion en longitud.	Nut. en ascens. recta del Sol med.	Long. med. del nodo asc. de la Luna.
		° ′ ″	″	″	″	″	s	° ′
Enero. . .	0	23 27 9,38	9,00	—20,79	0,00	—15,71	—0,96	111 53,8
	10	9,54	9,00	20,78	1,38	15,38	0,94	111 22,0
	20	9,76	8,99	20,77	2,75	15,15	0,93	110 50,2
	30	23 27 10,02	8,98	20,75	4,13	15,07	0,92	110 18,4
Febrero. .	9	10,28	8,96	20,71	5,50	15,13	0,93	109 46,7
	19	10,52	8,95	20,67	6,88	15,35	0,94	109 14,9
Marzo. . .	1	23 27 10,73	8,92	20,62	8,26	15,70	0,96	108 43,1
	11	10,89	8,90	20,57	9,63	16,13	0,99	108 11,4
	21	10,99	8,88	20,52	11,01	16,61	1,02	107 39,6
	31	23 27 11,02	8,85	20,46	12,38	17,08	1,04	107 7,8
Abril.. . .	10	10,99	8,82	20,40	13,76	17,49	1,07	106 36,0
	20	10,91	8,80	20,34	15,14	17,80	1,09	106 4,3
	30	23 27 10,80	8,78	20,29	16,51	17,98	1,10	105 32,5
Mayo. . .	10	10,69	8,76	20,24	17,89	18,02	1,10	105 0,7
	20	10,59	8,74	20,20	19,27	17,91	1,10	104 28,9
	30	23 27 10,51	8,72	20,16	20,64	17,68	1,08	103 57,2
Junio. . .	9	10,49	8,71	20,13	22,02	17,36	1,06	103 25,4
	19	10,52	8,71	20,11	23,39	16,98	1,04	102 53,6
	29	23 27 10,61	8,70	20,11	24,77	16,60	1,02	102 21,9
Julio.. . .	9	10,76	8,71	20,11	26,15	16,25	0,99	101 50,1
	19	10,96	8,71	20,12	27,52	15,98	0,98	101 18,3
	29	23 27 11,19	8,72	20,14	28,90	15,82	0,97	100 46,5
Agosto.. .	8	11,44	8,73	20,17	30,27	15,79	0,97	100 14,8
	18	11,69	8,74	20,21	31,65	15,90	0,97	99 43,0
	28	23 27 11,92	8,77	20,25	33,03	16,14	0,99	99 11,2
Setiembre	7	12,11	8,79	20,30	34,40	16,49	1,01	98 39,5
	17	12,25	8,81	20,36	35,78	16,91	1,03	98 7,7
	27	23 27 12,32	8,84	20,42	37,15	17,36	1,06	97 35,9
Octubre. .	7	12,33	8,86	20,48	38,53	17,79	1,09	97 4,1
	17	12,29	8,89	20,54	39,91	18,14	1,11	96 32,4
	27	23 27 12,20	8,91	20,59	41,28	18,38	1,13	96 0,6
Noviembre	6	12,08	8,94	20,64	42,66	18,48	1,13	95 28,8
	16	11,96	8,96	20,68	44,03	18,43	1,13	94 57,0
	26	23 27 11,87	8,97	20,72	45,41	18,22	1,12	94 25,3
Diciembre	6	11,81	8,99	20,75	46,79	17,89	1,09	93 53,5
	16	11,82	9,00	20,77	48,16	17,48	1,07	93 21,7
	26	11,89	9,00	20,79	49,54	17,04	1,04	92 50,0
	36	23 27 12,03	9,00	—20,79	50,92	—16,62	—1,02	92 18,2

		Variacion diaria.
Oblicuidad media el dia *cero* de Enero de 1889..	23° 27′ 13,266″	—3,18′
Precesion ánua de los equinoccios para el año 1889.	50,2614	
Variacion diaria.	0,1376	

I. 1889. ENERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente.	Latitud aparente.	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Lunes.	S. Silvestre, Papa y Conf.	280 20 9,1	+ 0,37	9,9926578
1	Martes.	✠ *La Circuncisión del Señor.*	281 21 20,6	0,24	9,9926584
2	Miércoles.	S. Isidoro, Ob. y Mr.	282 22 32,2	+ 0,10	9,9926605
3	Jueves.	S. Antero, Papa y Mr.	283 23 43,6	— 0,05	9,9926641
4	Viernes.	S. Aquilino, y Comps., Mrs.	284 24 54,8	0,18	9,9926694
5	Sábado.	S. Telesforo, Papa y Mr.	285 26 5,8	0,30	9,9926765
6	Domingo.	La Epifanía del Señor.	286 27 16,4	0,38	9,9926854
7	Lunes.	S. Julian, Ob. y Mr.	287 28 26,4	0,45	9,9926963
8	Martes.	S. Luciano y Comps.,Mrs.	288 29 36,0	0,48	9,9927092
9	Miércoles.	S. Julian, Mr. y Sta. Basilisa, Virgen.	289 30 45,0	0,49	9,9927244
10	Jueves.	S. Gonzalo de Amarante, Conf.	290 31 53,3	0,48	9,9927418
11	Viernes.	S. Higinio, Papa y Mr.	291 33 1,1	0,44	9,9927616
12	Sábado.	S. Benito, Abad y Conf.	292 34 8,2	0,38	9,9927839
13	Domingo.	I. S. Gumersindo y S. Servideo, Mrs.	293 35 14,7	0,30	9,9928088
14	Lunes.	S. Hilario, Ob. y Conf.	294 36 20,5	0,20	9,9928363
15	Martes.	S. Pablo, primer Ermitaño.	295 37 25,7	— 0,10	9,9928665
16	Miércoles.	S. Marcelo, Papa y Mr.	296 38 30,3	+ 0,02	9,9928994
17	Jueves.	S. Antonio, Abad.	297 39 34,2	0,14	9,9929350
18	Viernes.	La Cátedra de S. Pedro en Roma.	298 40 37,5	0,25	9,9929734
19	Sábado.	S. Canuto, Rey y Mr.	299 41 40,2	0,36	9,9930145
20	Domingo.	II. El Dulce Nombre de Jesus.	300 42 42,4	0,45	9,9930583
21	Lunes.	Sta. Inés, Virgen y Mr.	301 43 44,0	0,52	9,9931047
22	Martes.	S. Vicente y S. Anastasio, Mrs.	302 44 45,0	0,57	9,9931536
23	Miércoles.	✠ *S. Ildefonso Arz.* y S. Raimundo	303 45 45,6	0,59	9,9932049
24	Jueves.	S. Timoteo, Ob. y Mr.	304 46 45,6	0,57	9,9932585
25	Viernes.	La Conversión de S. Pablo, Apóstol.	305 47 45,0	0,53	9,9933141
26	Sábado.	S. Policarpo, Ob. y Mr. y Sta. Paula	306 48 43,9	0,45	9,9933716
27	Domingo.	III. S. Juan Crisóstomo, Ob. y Conf.	307 49 42,1	0,35	9,9934309
28	Lunes.	S. Julian, Ob. de Cuenca.	308 50 39,7	0,22	9,9934917
29	Martes.	S. Francisco de Sales, Ob. y Conf.	309 51 36,4	+ 0,08	9,9935541
30	Miércoles.	Sta. Martina Vg. y Mr. y S. Lesmes.	310 52 32,2	— 0,06	9,9936178
31	Jueves.	S. Pedro Nolasco, Conf. y Fund.	311 53 27,0	0,20	9,9936828
32	Viernes.	S. Ignacio, Ob. y Mr. y Sta. Brígida	312 54 20,7	— 0,32	9,9937490

Dia 0 á 3^h 32^m, Sol en el Perigeo.

Dia 19 á 7^h 12^m, Sol en Acuario.

1889. ENERO. SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0d de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	18 44 58,52	— 23 2 59,2	18 41 26,11	— 3 32,40	16 17,59	0	0,000 00
1	18 49 23,56	22 58 0,6	18 45 22,67	4 0,89	16 17,59	1	0,002 74
2	18 53 48,26	22 52 34,5	18 49 19,23	4 29,04	16 17,58	2	0,00548
3	18 58 12,59	22 46 41,1	18 53 15,79	4 56,81	16 17,57	3	0,00821
4	19 2 36,51	22 40 20,6	18 57 12,34	5 24,17	16 17,56	4	0,01095
5	19 6 59,99	22 33 33,1	19 1 8,90	5 51,09	16 17,55	5	0,01369
6	19 11 23,00	22 26 18,8	19 5 5,46	6 17,54	16 17,53	6	0,01643
7	19 15 45,49	22 18 38,1	19 9 2,01	6 43,48	16 17,50	7	0,01917
8	19 20 7,46	22 10 31,0	19 12 58,57	7 8,89	16 17,47	8	0,02190
9	19 24 28,87	22 1 57,8	19 16 55,13	7 33,74	16 17,44	9	0,02464
10	19 28 49,69	21 52 58,8	19 20 51,69	7 58,01	16 17,40	10	0,02738
11	19 33 9,92	21 43 34,3	19 24 48,24	8 21,67	16 17,35	11	0,03012
12	19 37 29,51	21 33 44,6	19 28 44,80	8 44,71	16 17,30	12	0,03285
13	19 41 48,47	21 23 29,9	19 32 41,36	9 7,11	16 17,25	13	0,03559
14	19 46 6,76	21 12 50,5	19 36 37,91	9 28,84	16 17,19	14	0,03833
15	19 50 24,37	21 1 46,7	19 40 34,47	9 49,90	16 17,12	15	0,04107
16	19 54 41,29	20 50 18,8	19 44 31,03	10 10,26	16 17,04	16	0,04381
17	19 58 57,50	20 38 27,2	19 48 27,58	10 29,92	16 16,96	17	0,04654
18	20 3 13,00	20 26 12,1	19 52 24,14	10 48,86	16 16,88	18	0,04928
19	20 7 27,76	20 13 34,0	19 56 20,70	11 7,07	16 16,79	19	0,05202
20	20 11 41,79	20 0 33,0	20 0 17,25	11 24,54	16 16,69	20	0,05476
21	20 15 55,07	19 47 9,7	20 4 13,81	11 41,26	16 16,58	21	0,05749
22	20 20 7,60	19 33 24,3	20 8 10,37	11 57,23	16 16,47	22	0,06023
23	20 24 19,36	19 19 17,1	20 12 6,92	12 12,44	16 16,36	23	0,06297
24	20 28 30,35	19 4 48,6	20 16 3,48	12 26,87	16 16,24	24	0,06571
25	20 32 40,57	18 49 59,0	20 20 0,03	12 40,54	16 16,11	25	0,06845
26	20 36 50,00	18 34 48,9	20 23 56,59	12 53,41	16 15,98	26	0,07118
27	20 40 58,65	18 19 18,5	20 27 53,15	13 5,50	16 15,85	27	0,07392
28	20 45 6,50	18 3 28,2	20 31 49,70	13 16,80	16 15,71	28	0,07666
29	20 49 13,54	17 47 18,5	20 35 46,26	13 27,28	16 15,57	29	0,07940
30	20 53 19,77	17 30 49,7	20 39 42,81	13 36,96	16 15,43	30	0,08214
31	20 57 25,18	17 14 2,3	20 43 39,37	13 45,82	16 15,28	31	0,08487
32	21 1 29,77	— 16 56 56,6	20 47 35,92	— 13 53,85	16 15,14	32	0,08761

(a) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(b) El semidiámetro para el medio dia *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodia *medio*.

III. 1889. ENERO. SOL. A 0h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta *aparente.*	Variacion horaria.	Declinacion. *aparente.*	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. *(a)*	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Lunes.	18 44 59,17	11,054	—23 2 58,5	+11,87	+3 32,47	+1,194	1 11,04
1	Martes.	18 49 24,30	11,040	22 57 59,7	13,02	4 0,97	1,180	1 11,00
2	Miércoles.	18 53 49,09	11,025	22 52 33,5	14,16	4 29,12	1,165	1 10,95
3	Jueves.	18 58 13,50	11,009	22 46 39,9	15,30	4 56,90	1,149	1 10,90
4	Viernes.	19 2 37,50	10,991	22 40 19,1	16,43	5 24,27	1,131	1 10,84
5	Sábado.	19 7 1,06	10,972	22 33 31,4	17,55	5 51,20	1,112	1 10,78
6	Domingo.	19 11 24,15	10,951	22 26 16,9	18,66	6 17,65	1,092	1 10,72
7	Lunes.	19 15 46,72	10,929	22 18 35,8	19,76	6 43,60	1,070	1 10,65
8	Martes.	19 20 8,76	10,907	22 10 28,5	20,85	7 9,01	1,047	1 10,58
9	Miércoles.	19 24 30,24	10,883	22 1 55,0	21,93	7 33,87	1,024	1 10,51
10	Jueves.	19 28 51,14	10,858	21 52 55,8	23,00	7 58,14	0,999	1 10,43
11	Viernes.	19 33 11,42	10,832	21 43 31,0	24,06	8 21,81	0,973	1 10,35
12	Sábado.	19 37 31,09	10,806	21 33 40,9	25,11	8 44,85	0,947	1 10,27
13	Domingo.	19 41 50,10	10,779	21 23 25,9	26,14	9 7,25	0,920	1 10,18
14	Lunes.	19 46 8,46	10,751	21 12 46,2	27,16	9 28,99	0,891	1 10,09
15	Martes.	19 50 26,13	10,722	21 1 42,1	28,17	9 50,04	0,863	1 10,00
16	Miércoles.	19 54 43,10	10,693	20 50 13,9	29,17	10 10,41	0,834	1 9,90
17	Jueves.	19 58 59,37	10,663	20 38 21,9	30,15	10 30,06	0,804	1 9,80
18	Viernes.	20 3 14,91	10,633	20 26 6,5	31,12	10 49,00	0,774	1 9,70
19	Sábado.	20 7 29,73	10,602	20 13 28,0	32,08	11 7,20	0,743	1 9,60
20	Domingo.	20 11 43,80	10,571	20 0 26,8	33,02	11 24,67	0,713	1 9,50
21	Lunes.	20 15 57,13	10,539	19 47 3,1	33,95	11 41,40	0,681	1 9,39
22	Martes.	20 20 9,69	10,508	19 33 17,3	34,86	11 57,36	0,649	1 9,29
23	Miércoles.	20 24 21,49	10,476	19 19 9,8	35,76	12 12,56	0,618	1 9,18
24	Jueves.	20 28 32,52	10,443	19 4 41,0	36,64	12 27,00	0,585	1 9,07
25	Viernes.	20 32 42,77	10,411	18 49 51,1	37,51	12 40,65	0,553	1 8,95
26	Sábado.	20 36 52,23	10,378	18 34 40,7	38,36	12 53,53	0,520	1 8,84
27	Domingo.	20 41 0,90	10,345	18 19 9,9	39,19	13 5,61	0,487	1 8,73
28	Lunes.	20 45 8,78	10,311	18 3 19,4	40,01	13 16,90	0,454	1 8,61
29	Martes.	20 49 15,85	10,278	17 47 9,4	40,81	13 27,38	0,420	1 8,50
30	Miércoles.	20 53 22,10	10,243	17 30 40,3	41,60	13 37,05	0,386	1 8,38
31	Jueves.	20 57 27,53	10,209	17 13 52,6	42,37	13 45,90	0,351	1 8,27
32	Viernes.	21 1 32,13	10,174	—16 56 46,7	+43,12	+13 53,92	+0,317	1 8,15

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	261 16 36,5	268 47 43,7	+ 2 38 31,2	+ 2 1 10,7	60 59,0	60 57,7	16 38,7	16 38,4
1	276 17 47,1	283 45 40,9	1 21 48,4	+ 0 41 11,8	60 51,9	60 41,6	16 36,8	16 34,0
2	291 10 22,4	298 30 55,5	+ 0 0 9,8	— 0 40 30,3	60 27,1	60 8,7	16 30,0	16 25,0
3	305 46 31,4	312 56 30,4	— 1 20 4,1	1 57 51,1	59 47,1	59 22,8	16 19,1	16 12,5
4	320 0 23,0	326 57 49,1	2 33 17,0	3 5 53,2	58 56,5	58 28,8	16 5,3	15 57,7
5	333 48 38,6	340 32 50,6	3 35 17,0	4 1 11,8	58 0,5	57 32,2	15 50,0	15 42,3
6	347 10 32,1	353 41 57,4	4 23 26,2	4 41 53,2	57 4,5	56 37,8	15 34,7	15 27,4
7	0 7 26,8	6 27 25,2	4 56 29,7	5 7 15,7	56 12,5	55 49,1	15 20,5	15 14,1
8	12 42 21,6	18 52 47,5	5 14 13,6	5 17 27,7	55 27,7	55 8,7	15 8,3	15 3,1
9	24 59 16,1	31 2 21,9	5 17 3,6	5 13 7,7	54 52,0	54 37,8	14 58,5	14 54,7
10	37 2 39,7	43 0 43,9	5 5 47,7	4 55 11,7	54 26,2	54 17,1	14 51,5	14 49,0
11	48 57 8,4	54 52 25,9	4 41 28,5	4 24 47,5	54 10,5	54 6,3	14 47,2	14 46,1
12	60 47 7,8	66 41 43,3	4 5 18,9	3 43 13,7	54 4,3	54 4,5	14 45,5	14 45,6
13	72 36 40,1	78 32 24,0	3 18 43,8	2 52 2,3	54 6,8	54 10,8	14 46,2	14 47,3
14	84 29 17,7	90 27 42,7	2 23 23,8	1 53 3,8	54 16,6	54 23,8	14 48,9	14 50,8
15	96 27 57,4	102 30 18,6	1 21 19,6	— 0 48 29,7	54 32,4	54 42,1	14 53,2	14 55,8
16	108 35 0,7	114 42 16,2	— 0 14 54,3	+ 0 19 5,0	54 52,8	55 4,3	14 58,7	15 1,9
17	120 52 15,6	127 5 7,8	+ 0 53 5,6	1 26 43,5	55 16,6	55 29,4	15 5,3	15 8,8
18	133 21 0,1	139 39 59,0	1 59 34,3	2 31 12,8	55 42,8	55 56,5	15 12,4	15 16,1
19	146 2 9,6	152 27 36,3	3 1 13,9	3 29 12,3	56 10,6	56 25,0	15 20,0	15 23,9
20	158 56 23,0	165 28 33,2	3 54 43,8	4 17 24,9	56 39,7	56 54,6	15 27,9	15 32,0
21	172 4 10,1	178 43 16,5	4 36 53,5	4 52 49,3	57 9,8	57 25,3	15 36,2	15 40,4
22	185 25 54,8	192 12 7,0	5 4 53,8	5 12 51,3	57 41,0	57 56,8	15 44,7	15 49,0
23	199 1 53,7	205 55 14,6	5 16 28,8	5 15 36,5	58 12,6	58 28,4	15 53,3	15 57,6
24	212 52 7,5	219 52 28,1	5 10 8,1	5 0 1,5	58 44,0	58 59,2	16 1,9	16 6,0
25	226 56 8,3	234 2 57,8	4 45 19,1	4 26 8,2	59 13,7	59 27,1	16 9,9	16 13,6
26	241 12 41,3	248 24 59,2	4 2 41,3	3 35 16,3	59 39,3	59 49,7	16 16,9	16 19,8
27	255 39 27,2	262 55 36,0	3 4 17,0	2 30 12,3	59 58,1	60 4,0	16 22,1	16 23,7
28	270 12 51,7	277 30 35,8	1 53 36,0	+ 1 15 6,6	60 7,1	60 7,3	16 24,5	16 24,6
29	284 48 6,6	292 4 39,6	+ 0 35 25,5	— 0 4 44,0	60 4,1	59 57,7	16 23,7	16 22,0
30	299 19 29,5	306 31 50,8	— 0 44 38,1	1 23 34,1	59 47,9	59 34,9	16 19,3	16 15,7
31	313 41 0,4	320 46 18,0	2 0 51,9	2 35 55,2	59 18,9	59 0,3	16 11,4	16 6,3
32	327 47 8,2	334 43 1,3	— 3 8 12,7	— 3 37 18,4	58 39,5	58 16,9	16 0,6	15 54,5

Dia 1 á 8h 43m,3 L. N. en Cap.
Dia 8 á 12h 15m,7 P.C. en Aries.
Dia 16 á 17h 12m,0 P. L. Cáncer.

Dia 24 á 3h 32m,4 U. C. en Esc.
Dia 30 á 20h 45m,1 L.N en Ac.

Dia 0 á 3h, Luna en el Perigeo.
Dia 12 á 5h, Luna en el Apogeo.
Dia 28 á 7h, Luna en el Perigeo.

V. 1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Martes 1. Edad de la Luna á 0 horas... 29,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 27 9,21	26,978	—21 56 27,0	— 15,79
1	18 29 51,08	26,977	21 57 56,8	14,13
2	18 32 32,93	26,975	21 59 16,6	12,48
3	18 35 14,77	26,972	22 0 26,5	10,82
4	18 37 56,59	26,967	22 1 26,5	9,17
5	18 40 38,37	26,959	22 2 16,5	7,51
6	18 43 20,10	26,952	22 2 56,6	5,85
7	18 46 1,79	26,942	22 3 26,7	4,19
8	18 48 43,41	26,930	22 3 46,9	2,54
9	18 51 24,95	26,918	22 3 57,2	— 0,89
10	18 54 6,42	26,904	22 3 57,6	+ 0,76
11	18 56 47,80	26,888	22 3 48,1	2,40
12	18 59 29,08	26,871	22 3 28,8	4,05
13	19 2 10,25	26,853	22 2 59,5	5,69
14	19 4 51,31	26,832	22 2 20,5	7,33
15	19 7 32,24	26,810	22 1 31,6	8,96
16	19 10 13,03	26,787	22 0 33,0	10,58
17	19 12 53,68	26,762	21 59 24,6	12,21
18	19 15 34,17	26,736	21 58 6,5	13,82
19	19 18 14,51	26,708	21 56 38,8	15,43
20	19 20 54,67	26,679	21 55 1,4	17,03
21	19 23 34,66	26,649	21 53 14,4	18,63
22	19 26 14,46	26,618	21 51 17,8	20,22
23	19 28 54,07	26,585	—21 49 11,7	+ 21,80

Paso por el merid. á * * * : retardo * * *

Miércoles 2. Edad de la Luna á 0 horas... 0,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	19 31 33,48	26,550	—21 46 56,2	+ 23,38
1	19 34 12,67	26,513	21 44 31,2	24,95
2	19 36 51,64	26,476	21 41 56,8	26,50
3	19 39 30,38	26,438	21 39 13,2	28,05
4	19 42 8,89	26,398	21 36 20,2	29,59
5	19 44 47,16	26,358	21 33 18,1	31,12
6	19 47 25,18	26,316	21 30 6,8	32,65
7	19 50 2,95	26,273	21 26 46,3	34,16
8	19 52 40,45	26,228	21 23 16,9	35,65
9	19 55 17,68	26,183	21 19 38,5	37,15
10	19 57 54,63	26,136	21 15 51,1	38,63
11	20 0 31,30	26,088	21 11 55,0	40,09
12	20 3 7,68	26,038	21 7 50,0	41,55
13	20 5 43,76	25,988	21 3 36,4	42,99
14	20 8 19,53	25,938	20 59 14,1	44,43
15	20 10 55,00	25,886	20 54 43,2	45,85
16	20 13 30,16	25,832	20 50 3,9	47,26
17	20 16 4,99	25,778	20 45 16,1	48,66
18	20 18 39,49	25,723	20 40 20,0	50,03
19	20 21 13,67	25,668	20 35 15,7	51,41
20	20 23 47,51	25,611	20 30 3,1	52,77
21	20 26 21,00	25,553	20 24 42,5	54,11
22	20 28 54,15	25,496	20 19 13,8	55,44
23	20 31 26,95	25,437	20 13 37,2	56,76
24	20 33 59,39	25,377	—20 7 52,7	+ 58,06

Paso por el merid. á 0h 44m,1: retardo 60m,8

Jueves 3. Edad de la Luna á 0 horas... 1,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	20 33 59,39	25,377	—20 7 52,7	+ 58,06
1	20 36 31,47	25,317	20 2 0,5	59,35
2	20 39 3,19	25,256	19 56 0,5	60,63
3	20 41 34,54	25,194	19 49 53,0	61,88
4	20 44 5,52	25,132	19 43 37,9	63,13
5	20 46 36,12	25,068	19 37 15,4	64,37
6	20 49 6,34	25,005	19 30 45,5	65,58
7	20 51 36,18	24,942	19 24 8,4	66,78
8	20 54 5,64	24,878	19 17 24,2	67,97
9	20 56 34,71	24,812	19 10 32,8	69,14
10	20 59 3,38	24,747	19 3 34,5	70,30
11	21 1 31,67	24,682	18 56 29,2	71,44
12	21 3 59,56	24,615	18 49 17,2	72,57
13	21 6 27,05	24,548	18 41 58,4	73,68
14	21 8 54,14	24,482	18 34 33,0	74,78
15	21 11 20,83	24,414	18 27 1,1	75,86
16	21 13 47,11	24,347	18 19 22,7	76,91
17	21 16 12,99	24,279	18 11 38,0	77,97
18	21 18 38,46	24,212	18 3 47,1	79,01
19	21 21 3,53	24,144	17 55 49,9	80,03
20	21 23 28,19	24,076	17 47 46,7	81,03
21	21 25 52,44	24,007	17 39 37,6	82,02
22	21 28 16,27	23,938	17 31 22,5	82,99
23	21 30 39,70	23,870	—17 23 1,7	+ 83,95

Paso por el merid. á 1h 44m,9: retardo 56m,9

Viernes 4. Edad de la Luna á 0 horas... 2,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 33 2,71	23,801	—17 14 35,1	+ 84,89
1	21 35 25,31	23,732	17 6 3,0	85,82
2	21 37 47,50	23,664	16 57 25,3	86,73
3	21 40 9,28	23,595	16 48 42,2	87,62
4	21 42 30,64	23,527	16 39 53,8	88,50
5	21 44 51,60	23,458	16 31 0,2	89,37
6	21 47 12,14	23,389	16 22 1,4	90,23
7	21 49 32,27	23,321	16 12 57,5	91,06
8	21 51 51,99	23,254	16 3 48,7	91,88
9	21 54 11,30	23,185	15 54 35,0	92,68
10	21 56 30,21	23,117	15 45 16,6	93,47
11	21 58 48,70	23,048	15 35 53,4	94,25
12	22 1 6,79	22,981	15 26 25,6	95,00
13	22 3 24,47	22,913	15 16 53,4	95,74
14	22 5 41,75	22,846	15 7 16,7	96,48
15	22 7 58,62	22,778	14 57 35,6	97,19
16	22 10 15,09	22,712	14 47 50,4	97,89
17	22 12 31,17	22,647	14 38 0,9	98,58
18	22 14 46,85	22,580	14 28 7,4	99,25
19	22 17 2,13	22,514	14 18 9,9	99,92
20	22 19 17,02	22,449	14 8 8,4	100,56
21	22 21 31,52	22,384	13 58 3,2	101,18
22	22 23 45,63	22,319	13 47 54,2	101,80
23	22 25 59,35	22,254	13 37 41,6	102,40
24	22 28 12,68	22,190	—13 27 25,4	+102,99

Paso por el merid. á 2h 41m,8: retardo 52m,6

1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Sábado 5. Edad de la Luna á o horas... 3,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 28 12,68	22,190	—13 27 25,4	+102,99
1	22 30 25,63	22,127	13 17 5,7	103,56
2	22 32 38,20	22,064	13 6 42,7	104,12
3	22 34 50,40	22,002	12 56 16,3	104,67
4	22 37 2,22	21,938	12 45 46,6	105,21
5	22 39 13,66	21,877	12 35 13,8	105,73
6	22 41 24,74	21,815	12 24 37,9	106,23
7	22 43 35,44	21,754	12 13 59,1	106,72
8	22 45 45,79	21,694	12 3 17,3	107,21
9	22 47 55,77	21,634	11 52 32,6	107,68
10	22 50 5,40	21,575	11 41 45,2	108,13
11	22 52 14,67	21,516	11 30 55,1	108,57
12	22 54 23,59	21,457	11 20 2,4	109,00
13	22 56 32,16	21,400	11 9 7,1	109,42
14	22 58 40,39	21,343	10 58 9,4	109,83
15	23 0 48,27	21,286	10 47 9,2	110,22
16	23 2 55,82	21,230	10 36 6,8	110,59
17	23 5 3,03	21,173	10 25 2,1	110,97
18	23 7 9,90	21,118	10 13 55,2	111,33
19	23 9 16,45	21,065	10 2 46,2	111,67
20	23 11 22,68	21,011	9 51 35,2	112,00
21	23 13 28,58	20,958	9 40 22,2	112,33
22	23 15 34,17	20,905	9 29 7,3	112,64
23	23 17 39,44	20,853	— 9 17 50,5	+112,94

Paso por el merid. á 3h 34m,4: retardo 48m,6

Domingo 6. Edad de la Luna á o horas... 4,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 19 44,40	20,801	— 9 6 32,0	+113,23
1	23 21 49,05	20,750	8 55 11,8	113,50
2	23 23 53,40	20,700	8 43 50,0	113,77
3	23 25 57,45	20,650	8 32 26,6	114,03
4	23 28 1,21	20,602	8 21 1,6	114,28
5	23 30 4,68	20,553	8 9 35,3	114,51
6	23 32 7,85	20,506	7 58 7,5	114,74
7	23 34 10,75	20,459	7 46 38,4	114,95
8	23 36 13,36	20,412	7 35 8,1	115,15
9	23 38 15,69	20,367	7 23 36,6	115,35
10	23 40 17,76	20,323	7 12 3,9	115,53
11	23 42 19,56	20,278	7 0 30,2	115,71
12	23 44 21,09	20,233	6 48 55,4	115,88
13	23 46 22,36	20,190	6 37 19,7	116,03
14	23 48 23,37	20,148	6 25 43,0	116,18
15	23 50 24,13	20,107	6 14 5,6	116,31
16	23 52 24,65	20,066	6 2 27,3	116,44
17	23 54 24,92	20,024	5 50 48,3	116,56
18	23 56 24,94	19,985	5 39 8,6	116,67
19	23 58 24,74	19,947	5 27 28,3	116,77
20	0 0 24,30	19,908	5 15 47,4	116,86
21	0 2 23,63	19,869	5 4 6,0	116,94
22	0 4 22,73	19,832	4 52 24,1	117,02
23	0 6 21,62	19,797	4 40 41,8	117,08
24	0 8 20,29	19,760	— 4 28 59,1	+117,13

Paso por el merid. á 4h 23m,0: retardo 45m,6

Lunes 7. Edad de la Luna á o horas... 5,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 8 20,29	19,760	— 4 28 59,1	+117,13
1	0 10 18,74	19,725	4 17 16,2	117,18
2	0 12 16,99	19,692	4 5 33,0	117,23
3	0 14 15,04	19,658	3 53 49,5	117,26
4	0 16 12,89	19,625	3 42 5,9	117,28
5	0 18 10,54	19,593	3 30 22,2	117,29
6	0 20 8,00	19,561	3 18 38,4	117,30
7	0 22 5,27	19,529	3 6 54,6	117,29
8	0 24 2,35	19,499	2 55 10,9	117,28
9	0 25 59,26	19,470	2 43 27,2	117,27
10	0 27 55,99	19,441	2 31 43,6	117,25
11	0 29 52,55	19,413	2 20 0,2	117,22
12	0 31 48,94	19,385	2 8 17,0	117,18
13	0 33 45,17	19,358	1 56 34,1	117,13
14	0 35 41,24	19,332	1 44 51,5	117,08
15	0 37 37,15	19,307	1 33 9,2	117,02
16	0 39 32,92	19,282	1 21 27,3	116,94
17	0 41 28,53	19,257	1 9 45,9	116,87
18	0 43 24,00	19,234	0 58 4,9	116,78
19	0 45 19,34	19,211	0 46 24,5	116,69
20	0 47 14,53	19,188	0 34 44,6	116,60
21	0 49 9,60	19,167	0 23 5,3	116,49
22	0 51 4,54	19,146	— 0 11 26,7	116,38
23	0 52 59,35	19,126	+ 0 0 11,3	+116,27

Paso por el merid. á 5h 8m,6: retardo 43m,5

Martes 8. Edad de la Luna á o horas... 6,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 54 54,05	19,107	+ 0 11 48,5	+116,13
1	0 56 48,63	19,087	0 23 24,9	116,01
2	0 58 43,09	19,068	0 35 0,6	115,88
3	1 0 37,45	19,052	0 46 35,4	115,73
4	1 2 31,71	19,035	0 58 9,3	115,57
5	1 4 25,87	19,018	1 9 42,2	115,41
6	1 6 19,93	19,002	1 21 14,2	115,26
7	1 8 13,89	18,987	1 32 45,3	115,08
8	1 10 7,77	18,973	1 44 15,2	114,90
9	1 12 1,57	18,959	1 55 44,1	114,72
10	1 13 55,28	18,945	2 7 11,9	114,53
11	1 15 48,92	18,933	2 18 38,5	114,33
12	1 17 42,48	18,922	2 30 3,9	114,13
13	1 19 35,98	18,911	2 41 28,1	113,93
14	1 21 29,41	18,900	2 52 51,0	113,71
15	1 23 22,78	18,890	3 4 12,6	113,49
16	1 25 16,09	18,880	3 15 32,9	113,27
17	1 27 9,34	18,871	3 26 51,8	113,03
18	1 29 2,54	18,863	3 38 9,3	112,79
19	1 30 55,70	18,857	3 49 25,3	112,55
20	1 32 48,82	18,849	4 0 39,9	112,30
21	1 34 41,89	18,842	4 11 52,9	112,04
22	1 36 34,93	18,837	4 23 4,4	111,78
23	1 38 27,93	18,832	4 34 14,3	111,52
24	1 40 20,91	18,828	+ 4 45 22,6	+111,24

Paso por el merid. á 5h 52m,1: retardo 42m,6

VII. 1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Miércoles 9. Edad de la Luna á 0 horas... 7,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 40 20,91	18,828	+ 4 45 22,6	+111,24
1	1 42 13,86	18,823	4 56 29,2	110,96
2	1 44 6,79	18,820	5 7 34,1	110,68
3	1 45 59,70	18,817	5 18 37,3	110,38
4	1 47 52,59	18,815	5 29 38,7	110,08
5	1 49 45,48	18,814	5 40 38,3	109,78
6	1 51 38,36	18,813	5 51 36,1	109,48
7	1 53 31,23	18,812	6 2 32,1	109,17
8	1 55 24,10	18,812	6 13 26,1	108,84
9	1 57 16,98	18,813	6 24 18,2	108,52
10	1 59 9,86	18,814	6 35 8,3	108,19
11	2 1 2,75	18,816	6 45 56,5	107,86
12	2 2 55,65	18,818	6 56 42,6	107,51
13	2 4 48,57	18,822	7 7 26,6	107,16
14	2 6 41,51	18,825	7 18 8,5	106,81
15	2 8 34,47	18,828	7 28 48,3	106,45
16	2 10 27,45	18,833	7 39 25,9	106,08
17	2 12 20,47	18,839	7 50 1,3	105,72
18	2 14 13,52	18,844	8 0 34,5	105,34
19	2 16 6,60	18,850	8 11 5,4	104,96
20	2 17 59,72	18,857	8 21 34,0	104,57
21	2 19 52,89	18,865	8 32 0,2	104,18
22	2 21 46,10	18,872	8 42 24,1	103,78
23	2 23 39,35	18,880	+ 8 52 45,6	+103,38

Paso por el merid. á 6h 34m,7: retardo 42m,6

Jueves 10. Edad de la Luna á 0 horas... 8,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 25 32,66	18,889	+ 9 3 4,7	+102,97
1	2 27 26,02	18,898	9 13 21,2	102,55
2	2 29 19,44	18,908	9 23 35,3	102,13
3	2 31 12,91	18,918	9 33 46,8	101,71
4	2 33 6,45	18,929	9 43 55,8	101,28
5	2 35 0,06	18,941	9 54 2,2	100,84
6	2 36 53,74	18,953	10 4 5,9	100,39
7	2 38 47,49	18,964	10 14 6,9	99,95
8	2 40 41,31	18,977	10 24 5,3	99,50
9	2 42 35,21	18,990	10 34 0,9	99,03
10	2 44 29,19	19,003	10 43 53,7	98,57
11	2 46 23,25	19,017	10 53 43,7	98,10
12	2 48 17,40	19,033	11 3 30,9	97,63
13	2 50 11,64	19,047	11 13 15,2	97,14
14	2 52 5,96	19,062	11 22 56,6	96,66
15	2 54 0,38	19,078	11 32 35,1	96,16
16	2 55 54,90	19,095	11 42 10,5	95,66
17	2 57 49,52	19,111	11 51 43,0	95,16
18	2 59 44,23	19,128	12 1 12,4	94,64
19	3 1 39,06	19,146	12 10 38,7	94,13
20	3 3 33,98	19,163	12 20 2,0	93,61
21	3 5 29,02	19,182	12 29 22,0	93,08
22	3 7 24,16	19,200	12 38 38,9	92,55
23	3 9 19,42	19,220	12 47 52,6	92,01
24	3 11 14,80	19,240	+12 57 3,0	+ 91,47

Paso por el merid. á 7h 17m,3: retardo 43m,3

Viernes 11. Edad de la Luna á 0 horas... 9,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 11 14,80	19,240	+12 57 3,0	+ 91,47
1	3 13 10,30	19,259	13 6 10,2	90,92
2	3 15 5,91	19,279	13 15 14,0	90,37
3	3 17 1,65	19,300	13 24 14,5	89,79
4	3 18 57,51	19,321	13 33 11,5	89,22
5	3 20 53,50	19,342	13 42 5,2	88,66
6	3 22 49,62	19,364	13 50 55,4	88,08
7	3 24 45,87	19,386	13 59 42,1	87,49
8	3 26 42,25	19,408	14 8 25,3	86,90
9	3 28 38,77	19,432	14 17 4,9	86,30
10	3 30 35,43	19,454	14 25 40,9	85,70
11	3 32 32,22	19,477	14 34 13,3	85,09
12	3 34 29,15	19,501	14 42 42,0	84,48
13	3 36 26,23	19,526	14 51 7,0	83,86
14	3 38 23,46	19,549	14 59 28,3	83,23
15	3 40 20,82	19,573	15 7 45,8	82,59
16	3 42 18,34	19,599	15 15 59,4	81,96
17	3 44 16,01	19,623	15 24 9,3	81,32
18	3 46 13,82	19,648	15 32 15,2	80,67
19	3 48 11,79	19,675	15 40 17,3	80,02
20	3 50 9,92	19,701	15 48 15,4	79,35
21	3 52 8,20	19,726	15 56 9,5	78,68
22	3 54 6,63	19,752	16 3 59,5	78,00
23	3 56 5,22	19,779	+16 11 45,5	+ 77,32

Paso por el merid. á 8h 0m,6: retardo 44m,7

Sábado 12. Edad de la Luna á 0 horas... 10,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 58 3,98	19,806	+16 19 27,4	+ 76,64
1	4 0 2,89	19,833	16 27 5,2	75,95
2	4 2 1,97	19,859	16 34 38,8	75,25
3	4 4 1,20	19,887	16 42 8,2	74,55
4	4 6 0,61	19,915	16 49 33,4	73,83
5	4 8 0,18	19,942	16 56 54,2	73,12
6	4 9 59,91	19,970	17 4 10,8	72,40
7	4 11 59,82	19,998	17 11 23,0	71,67
8	4 13 59,89	20,026	17 18 30,8	70,93
9	4 16 0,13	20,054	17 25 34,2	70,20
10	4 18 0,54	20,082	17 32 33,2	69,45
11	4 20 1,12	20,112	17 39 27,6	68,69
12	4 22 1,88	20,140	17 46 17,5	67,94
13	4 24 2,80	20,168	17 53 2,9	67,18
14	4 26 3,90	20,198	17 59 43,7	66,41
15	4 28 5,17	20,227	18 6 19,8	65,63
16	4 30 6,62	20,256	18 12 51,2	64,85
17	4 32 8,24	20,284	18 19 18,0	64,06
18	4 34 10,03	20,313	18 25 39,9	63,26
19	4 36 12,00	20,343	18 31 57,1	62,47
20	4 38 14,14	20,372	18 38 9,5	61,67
21	4 40 16,46	20,402	18 44 17,1	60,85
22	4 42 18,96	20,431	18 50 19,7	60,03
23	4 44 21,63	20,460	18 56 17,5	59,21
24	4 46 24,48	20,489	+19 2 10,2	+ 58,38

Paso por el merid. á 8h 45m,3: retardo 46m,5

1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Domingo 13. Edad de la Luna á 0 horas... 11,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 46 24,48	20,489	+19 2 10,2	+ 58,38
1	4 48 27,50	20,518	19 7 58,0	57,55
2	4 50 30,70	20,548	19 13 40,8	56,70
3	4 52 34,07	20,577	19 19 18,4	55,85
4	4 54 37,62	20,606	19 24 51,0	55,01
5	4 56 41,34	20,635	19 30 18,5	54,15
6	4 58 45,24	20,664	19 35 40,8	53,28
7	5 0 49,31	20,693	19 40 57,8	52,41
8	5 2 53,56	20,722	19 46 9,7	51,54
9	5 4 57,97	20,750	19 51 16,3	50,65
10	5 7 2,56	20,780	19 56 17,5	49,76
11	5 9 7,33	20,808	20 1 13,4	48,88
12	5 11 12,26	20,836	20 6 4,0	47,98
13	5 13 17,36	20,864	20 10 49,1	47,07
14	5 15 22,63	20,892	20 15 28,8	46,17
15	5 17 28,07	20,921	20 20 3,1	45,25
16	5 19 33,68	20,949	20 24 31,8	44,33
17	5 21 39,46	20,977	20 28 55,0	43,40
18	5 23 45,40	21,003	20 33 12,6	42,47
19	5 25 51,50	21,031	20 37 24,6	41,53
20	5 27 57,77	21,058	20 41 31,0	40,59
21	5 30 4,20	21,086	20 45 31,7	39,64
22	5 32 10,80	21,112	20 49 26,7	38,69
23	5 34 17,55	21,138	+20 53 16,0	+ 37,74

Paso por el merid. á 9h 31,8m: retardo 48,3m

Martes 15. Edad de la Luna á 0 horas... 13,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	6 27 53,11	21,699	+21 56 27,0	+ 12,38
1	6 30 3,36	21,717	21 57 38,0	11,31
2	6 32 13,71	21,733	21 58 42,7	10,25
3	6 34 24,16	21,750	21 59 41,0	9,18
4	6 36 34,71	21,767	22 0 32,8	8,10
5	6 38 45,36	21,782	22 1 18,2	7,02
6	6 40 56,09	21,797	22 1 57,1	5,95
7	6 43 6,92	21,812	22 2 29,6	4,88
8	6 45 17,83	21,826	22 2 55,6	3,79
9	6 47 28,83	21,840	22 3 15,1	2,70
10	6 49 39,91	21,853	22 3 28,0	1,62
11	6 51 51,06	21,866	22 3 34,5	+ 0,53
12	6 54 2,30	21,878	22 3 34,4	— 0,56
13	6 56 13,60	21,889	22 3 27,8	1,65
14	6 58 24,97	21,901	22 3 14,6	2,75
15	7 0 36,41	21,912	22 2 54,8	3,84
16	7 2 47,91	21,922	22 2 28,5	4,93
17	7 4 59,47	21,932	22 1 55,6	6,03
18	7 7 11,09	21,941	22 1 16,1	7,13
19	7 9 22,76	21,949	22 0 30,0	8,23
20	7 11 34,48	21,958	21 59 37,3	9,33
21	7 13 46,25	21,966	21 58 38,0	10,44
22	7 15 58,07	21,973	21 57 32,0	11,54
23	7 18 9,92	21,979	+21 56 19,5	— 12,64

Paso por el merid. á 11h 9,8m: retardo 50,5m

Lunes 14. Edad de la Luna á 0 horas... 12,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 36 24,46	21,164	+20 56 59,6	+ 36,78
1	5 38 31,52	21,191	21 0 37,4	35,81
2	5 40 38,75	21,217	21 4 9,3	34,83
3	5 42 46,12	21,242	21 7 35,4	33,87
4	5 44 53,65	21,268	21 10 55,7	32,88
5	5 47 1,33	21,292	21 14 10,0	31,90
6	5 49 9,15	21,317	21 17 18,5	30,91
7	5 51 17,13	21,342	21 20 20,9	29,91
8	5 53 25,25	21,365	21 23 17,4	28,92
9	5 55 33,51	21,388	21 26 7,9	27,91
10	5 57 41,91	21,412	21 28 52,3	26,90
11	5 59 50,45	21,435	21 31 30,7	25,89
12	6 1 59,13	21,458	21 34 3,0	24,87
13	6 4 7,94	21,479	21 36 29,1	23,85
14	6 6 16,88	21,502	21 38 49,2	22,83
15	6 8 25,96	21,523	21 41 3,0	21,79
16	6 10 35,16	21,544	21 43 10,7	20,77
17	6 12 44,49	21,565	21 45 12,2	19,73
18	6 14 53,94	21,585	21 47 7,5	18,69
19	6 17 3,51	21,606	21 48 56,5	17,64
20	6 19 13,21	21,625	21 50 39,2	16,59
21	6 21 23,01	21,644	21 52 15,6	15,54
22	6 23 32,94	21,663	21 53 45,7	14,49
23	6 25 42,97	21,681	21 55 9,5	13,44
24	6 27 53,11	21,699	+21 56 27,0	+ 12,38

Paso por el merid. á 10h 20,1m: retardo 49,7m

Miércoles 16. Edad de la Luna á 0 horas... 14,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	7 20 21,82	21,986	+21 55 0,3	— 13,75
1	7 22 33,75	21,991	21 53 34,5	14,85
2	7 24 45,71	21,996	21 52 2,1	15,96
3	7 26 57,70	22,000	21 50 23,0	17,06
4	7 29 9,71	22,004	21 48 37,4	18,17
5	7 31 21,75	22,008	21 46 45,0	19,28
6	7 33 33,81	22,012	21 44 46,1	20,38
7	7 35 45,89	22,014	21 42 40,5	21,48
8	7 37 57,98	22,016	21 40 28,4	22,58
9	7 40 10,08	22,017	21 38 9,6	23,68
10	7 42 22,19	22,018	21 35 44,2	24,79
11	7 44 34,30	22,019	21 33 12,1	25,89
12	7 46 46,42	22,019	21 30 33,5	26,98
13	7 48 58,53	22,018	21 27 48,3	28,08
14	7 51 10,64	22,018	21 24 56,5	29,18
15	7 53 22,74	22,017	21 21 58,1	30,28
16	7 55 34,84	22,015	21 18 53,1	31,38
17	7 57 46,92	22,012	21 15 41,6	32,46
18	7 59 58,98	22,008	21 12 23,6	33,56
19	8 2 11,02	22,006	21 8 58,9	34,65
20	8 4 23,05	22,002	21 5 27,8	35,73
21	8 6 35,04	21,997	21 1 50,1	36,82
22	8 8 47,01	21,993	20 58 6,0	37,90
23	8 10 58,96	21,988	20 54 15,3	38,99
24	8 13 10,87	21,982	+20 50 18,1	— 40,07

Paso por el merid. á 12h 0,3m: retardo 50,5m

IX. 1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Jueves 17. Edad de la Luna á 0 horas.. 15,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	8 13 10,87	21,982	+20 50 18,1	— 40,07
1	8 15 22,74	21,976	20 46 14,5	41,13
2	8 17 34,58	21,969	20 42 4,5	42,21
3	8 19 46,37	21,963	20 37 48,0	43,28
4	8 21 58,13	21,955	20 33 25,1	44,35
5	8 24 9,83	21,947	20 28 55,8	45,41
6	8 26 21,49	21,939	20 24 20,2	46,47
7	8 28 33,10	21,931	20 19 38,2	47,53
8	8 30 44,66	21,923	20 14 49,8	48,58
9	8 32 56,17	21,913	20 9 55,2	49,63
10	8 35 7,61	21,903	20 4 54,2	50,68
11	8 37 19,00	21,893	19 59 47,0	51,73
12	8 39 30,33	21,882	19 54 33,5	52,76
13	8 41 41,59	21,871	19 49 13,9	53,79
14	8 43 52,78	21,860	19 43 48,0	54,83
15	8 46 3,91	21,849	19 38 15,9	55,86
16	8 48 14,97	21,837	19 32 37,7	56,88
17	8 50 25,95	21,825	19 26 53,4	57,89
18	8 52 36,87	21,813	19 21 3,0	58,91
19	8 54 47,70	21,800	19 15 6,5	59,92
20	8 56 58,47	21,787	19 9 4,0	60,93
21	8 59 9,15	21,773	19 2 55,4	61,93
22	9 1 19,75	21,760	18 56 40,9	62,92
23	9 3 30,27	21,747	+18 50 20,4	— 63,91

Paso por el merid. á 12h 50m,8: retardo 49m,8

Viernes 18. Edad de la Luna á 0 horas.. 16,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 5 40,71	21,733	+18 43 54,0	— 64,89
1	9 7 51,06	21,718	18 37 21,7	65,87
2	9 10 1,33	21,704	18 30 43,6	66,84
3	9 12 11,51	21,690	18 23 59,6	67,82
4	9 14 21,61	21,675	18 17 9,8	68,78
5	9 16 31,61	21,659	18 10 14,3	69,73
6	9 18 41,52	21,644	18 3 13,0	70,69
7	9 20 51,34	21,629	17 56 6,0	71,63
8	9 23 1,07	21,613	17 48 53,4	72,57
9	9 25 10,70	21,598	17 41 35,2	73,51
10	9 27 20,24	21,582	17 34 11,3	74,43
11	9 29 29,68	21,566	17 26 42,0	75,35
12	9 31 39,03	21,550	17 19 7,1	76,27
13	9 33 48,28	21,533	17 11 26,7	77,18
14	9 35 57,43	21,517	17 3 40,9	78,08
15	9 38 6,49	21,501	16 55 49,7	78,98
16	9 40 15,44	21,484	16 47 53,2	79,87
17	9 42 24,30	21,468	16 39 51,3	80,76
18	9 44 33,05	21,451	16 31 44,1	81,63
19	9 46 41,71	21,434	16 23 31,7	82,50
20	9 48 50,26	21,418	16 15 14,1	83,37
21	9 50 58,72	21,402	16 6 51,3	84,23
22	9 53 7,08	21,384	15 58 23,4	85,07
23	9 55 15,33	21,367	15 49 50,5	85,92
24	9 57 23,48	21,351	+15 41 12,4	— 86,76

Paso por el merid. á 13h 40m,6: retardo 48m,8

Sábado 19. Edad de la Luna á 0 horas.. 17,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 57 23,48	21,351	+15 41 12,4	— 86,76
1	9 59 31,54	21,334	15 32 29,4	87,58
2	10 1 39,49	21,318	15 23 41,5	88,40
3	10 3 47,35	21,301	15 14 48,6	89,22
4	10 5 55,10	21,284	15 5 50,8	90,03
5	10 8 2,76	21,268	14 56 48,3	90,83
6	10 10 10,32	21,251	14 47 40,9	91,62
7	10 12 17,77	21,234	14 38 28,9	92,40
8	10 14 25,13	21,219	14 29 12,1	93,18
9	10 16 32,40	21,203	14 19 50,7	93,95
10	10 18 39,56	21,187	14 10 24,7	94,71
11	10 20 46,64	21,171	14 0 54,2	95,47
12	10 22 53,61	21,154	13 51 19,1	96,22
13	10 25 0,49	21,139	13 41 39,6	96,95
14	10 27 7,28	21,123	13 31 55,7	97,68
15	10 29 13,97	21,108	13 22 7,4	98,41
16	10 31 20,58	21,093	13 12 14,8	99,13
17	10 33 27,09	21,078	13 2 17,9	99,83
18	10 35 33,51	21,063	12 52 16,9	100,53
19	10 37 39,85	21,049	12 42 11,6	101,23
20	10 39 46,10	21,035	12 32 2,2	101,91
21	10 41 52,27	21,021	12 21 48,7	102,58
22	10 43 58,35	21,006	12 11 31,2	103,24
23	10 46 4,34	20,992	+12 1 9,8	— 103,90

Paso por el merid. á 14h 29m,4: retardo 47m,9

Domingo 20. Edad de la Luna á 0 horas.. 18,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 48 10,26	20,979	+11 50 44,4	— 104,56
1	10 50 16,09	20,966	11 40 15,1	105,20
2	10 52 21,85	20,954	11 29 42,0	105,83
3	10 54 27,54	20,942	11 19 5,1	106,47
4	10 56 33,15	20,928	11 8 24,4	107,08
5	10 58 38,68	20,916	10 57 40,1	107,68
6	11 0 44,14	20,905	10 46 52,2	108,28
7	11 2 49,54	20,893	10 36 0,7	108,88
8	11 4 54,86	20,882	10 25 5,6	109,47
9	11 7 0,13	20,872	10 14 7,1	110,03
10	11 9 5,32	20,861	10 3 5,2	110,60
11	11 11 10,46	20,852	9 51 59,9	111,17
12	11 13 15,54	20,841	9 40 51,2	111,72
13	11 15 20,55	20,832	9 29 39,3	112,25
14	11 17 25,52	20,823	9 18 24,2	112,78
15	11 19 30,43	20,814	9 7 5,9	113,31
16	11 21 35,29	20,806	8 55 44,5	113,82
17	11 23 40,10	20,798	8 44 20,1	114,33
18	11 25 44,87	20,791	8 32 52,6	114,83
19	11 27 49,59	20,783	8 21 22,2	115,31
20	11 29 54,27	20,777	8 9 48,9	115,78
21	11 31 58,92	20,772	7 58 12,8	116,26
22	11 34 3,53	20,765	7 46 33,8	116,72
23	11 36 8,10	20,760	7 34 52,2	117,17
24	11 38 12,65	20,755	+ 7 23 7,8	— 117,62

Paso por el merid. á 15h 17m,3: retardo 47m,4

1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Lunes 21. Edad de la Luna á 0 horas... 19,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	11 38 12,65	20,755	+ 7 23 7,8	—117,62
1	11 40 17,16	20,750	7 11 20,8	118,04
2	11 42 21,65	20,747	6 59 31,3	118,47
3	11 44 26,12	20,743	6 47 39,2	118,88
4	11 46 30,57	20,740	6 35 44,7	119,29
5	11 48 35,00	20,738	6 23 47,7	119,68
6	11 50 39,42	20,736	6 11 48,4	120,07
7	11 52 43,83	20,734	5 59 46,8	120,45
8	11 54 48,23	20,733	5 47 43,0	120,82
9	11 56 52,62	20,732	5 35 37,0	121,18
10	11 58 57,02	20,732	5 23 28,8	121,53
11	12 1 1,41	20,732	5 11 18,6	121,88
12	12 3 5,81	20,733	4 59 6,3	122,21
13	12 5 10,21	20,734	4 46 52,1	122,53
14	12 7 14,62	20,737	4 34 36,0	122,83
15	12 9 19,05	20,739	4 22 18,1	123,14
16	12 11 23,49	20,742	4 9 58,3	123,43
17	12 13 27,95	20,746	3 57 36,9	123,72
18	12 15 32,44	20,750	3 45 13,7	124,00
19	12 17 36,95	20,754	3 32 48,9	124,26
20	12 19 41,49	20,759	3 20 22,6	124,51
21	12 21 46,06	20,765	3 7 54,8	124,76
22	12 23 50,67	20,771	2 55 25,5	124,99
23	12 25 55,31	20,778	+ 2 42 54,9	—125,22

Paso por el merid. á 16ʰ 4ᵐ,7: retardo 47ᵐ,6

Martes 22. Edad de la Luna á 0 horas... 20,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	12 28 0,00	20,786	+ 2 30 22,9	—125,44
1	12 30 4,74	20,794	2 17 49,7	125,64
2	12 32 9,53	20,803	2 5 15,2	125,83
3	12 34 14,37	20,812	1 52 39,7	126,02
4	12 36 19,27	20,822	1 40 3,0	126,20
5	12 38 24,23	20,832	1 27 25,3	126,37
6	12 40 29,25	20,842	1 14 46,6	126,52
7	12 42 34,33	20,853	1 2 7,1	126,66
8	12 44 39,49	20,866	0 49 26,7	126,80
9	12 46 44,73	20,879	0 36 45,5	126,93
10	12 48 50,04	20,892	0 24 3,6	127,04
11	12 50 55,43	20,906	+ 0 11 21,0	127,14
12	12 53 0,91	20,921	— 0 1 22,1	127,23
13	12 55 6,48	20,936	0 14 5,8	127,32
14	12 57 12,14	20,951	0 26 50,0	127,39
15	12 59 17,89	20,968	0 39 34,5	127,45
16	13 1 23,75	20,985	0 52 19,4	127,51
17	13 3 29,71	21,002	1 5 4,6	127,55
18	13 5 35,77	21,020	1 17 50,0	127,58
19	13 7 41,95	21,039	1 30 35,6	127,60
20	13 9 48,24	21,058	1 43 21,3	127,61
21	13 11 54,65	21,078	1 56 6,9	127,61
22	13 14 1,18	21,099	2 8 52,6	127,60
23	13 16 7,84	21,120	2 21 38,1	127,58
24	13 18 14,62	21,142	— 2 34 23,5	—127,54

Paso por el merid. á 16ʰ 52ᵐ,3: retardo 48ᵐ,7

Miércoles 23. Edad de la Luna á 0 horas... 21,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	13 18 14,62	21,142	— 2 34 23,5	—127,54
1	13 20 21,54	21,165	2 47 8,6	127,49
2	13 22 28,60	21,188	2 59 53,4	127,44
3	13 24 35,80	21,212	3 12 37,9	127,37
4	13 26 43,14	21,236	3 25 21,9	127,29
5	13 28 50,63	21,261	3 38 5,4	127,21
6	13 30 58,27	21,287	3 50 48,4	127,11
7	13 33 6,07	21,313	4 3 30,7	126,99
8	13 35 14,03	21,339	4 16 12,3	126,87
9	13 37 22,14	21,367	4 28 53,1	126,73
10	13 39 30,43	21,396	4 41 33,0	126,58
11	13 41 38,89	21,424	4 54 12,1	126,43
12	13 43 47,52	21,453	5 6 50,2	126,26
13	13 45 56,33	21,483	5 19 27,2	126,08
14	13 48 5,32	21,514	5 32 3,1	125,88
15	13 50 14,50	21,545	5 44 37,8	125,68
16	13 52 23,86	21,577	5 57 11,2	125,46
17	13 54 33,42	21,609	6 9 43,3	125,23
18	13 56 43,17	21,642	6 22 13,9	124,98
19	13 58 53,12	21,676	6 34 43,1	124,73
20	14 1 3,28	21,710	6 47 10,7	124,47
21	14 3 13,64	21,744	6 59 36,8	124,19
22	14 5 24,21	21,780	7 12 1,0	123,90
23	14 7 35,00	21,816	— 7 24 23,6	—123,60

Paso por el merid. á 17ʰ 41ᵐ,0: retardo 50ᵐ,8

Jueves 24. Edad de la Luna á 0 horas... 22,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	14 9 46,00	21,852	— 7 36 44,2	—123,28
1	14 11 57,22	21,889	7 49 3,0	122,96
2	14 14 8,67	21,928	8 1 19,7	122,62
3	14 16 20,35	21,965	8 13 34,4	122,27
4	14 18 32,25	22,004	8 25 46,9	121,90
5	14 20 44,40	22,043	8 37 57,2	121,52
6	14 22 56,77	22,083	8 50 5,2	121,13
7	14 25 9,39	22,123	9 2 10,8	120,73
8	14 27 22,25	22,164	9 14 14,0	120,32
9	14 29 35,36	22,206	9 26 14,6	119,88
10	14 31 48,72	22,248	9 38 12,5	119,43
11	14 34 2,33	22,290	9 50 7,8	118,98
12	14 36 16,20	22,332	10 2 0,3	118,52
13	14 38 30,32	22,376	10 13 50,0	118,03
14	14 40 44,71	22,420	10 25 36,7	117,53
15	14 42 59,36	22,463	10 37 20,4	117,03
16	14 45 14,27	22,508	10 49 1,0	116,50
17	14 47 29,46	22,554	11 0 38,4	115,97
18	14 49 44,92	22,600	11 12 12,6	115,42
19	14 52 0,66	22,646	11 23 43,4	114,86
20	14 54 16,67	22,693	11 35 10,9	114,28
21	14 56 32,97	22,740	11 46 34,8	113,68
22	14 58 49,55	22,787	11 57 55,1	113,08
23	15 1 6,41	22,834	12 9 11,7	112,46
24	15 3 23,56	22,883	—12 20 24,6	—111,83

Paso por el merid. á 18ʰ 31ᵐ,8: retardo 53ᵐ,8

XI. 1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Viernes 25. Edad de la Luna á 0 horas... 23,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	15 3 23,56	22,883	—12 20 24,6	—111,83
1	15 5 41,00	22,931	12 31 33,7	111,19
2	15 7 58,73	22,980	12 42 38,9	110,53
3	15 10 16,76	23,029	12 53 40,0	109,85
4	15 12 35,08	23,078	13 4 37,1	109,17
5	15 14 53,70	23,128	13 15 30,0	108,47
6	15 17 12,62	23,178	13 26 18,7	107,75
7	15 19 31,84	23,229	13 37 3,0	107,02
8	15 21 51,37	23,279	13 47 42,9	106,27
9	15 24 11,19	23,330	13 58 18,2	105,51
10	15 26 31,33	23,382	14 8 49,0	104,74
11	15 28 51,77	23,433	14 19 15,1	103,96
12	15 31 12,52	23,484	14 29 36,5	103,16
13	15 33 33,58	23,536	14 39 53,0	102,33
14	15 35 54,95	23,588	14 50 4,5	101,51
15	15 38 16,63	23,640	15 0 11,1	100,67
16	15 40 38,63	23,693	15 10 12,5	99,80
17	15 43 0,94	23,744	15 20 8,7	98,93
18	15 45 23,56	23,797	15 29 59,7	98,05
19	15 47 46,50	23,849	15 39 45,3	97,14
20	15 50 9,75	23,901	15 49 25,4	96,23
21	15 52 33,31	23,953	15 59 0,0	95,30
22	15 54 57,19	24,007	16 8 29,0	94,36
23	15 57 21,39	24,059	—16 17 52,3	— 93,40

Paso por el merid. á 19h 25m,6: retardo 57m,1

Sábado 26. Edad de la Luna á 0 horas... 24,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	15 59 45,90	24,111	—16 27 9,8	— 92,42
1	16 2 10,72	24,163	16 36 21,4	91,43
2	16 4 35,86	24,216	16 45 27,0	90,43
3	16 7 1,31	24,268	16 54 26,6	89,42
4	16 9 27,07	24,320	17 3 20,1	88,39
5	16 11 53,15	24,373	17 12 7,3	87,34
6	16 14 19,54	24,424	17 20 48,2	86,28
7	16 16 46,24	24,476	17 29 22,8	85,22
8	16 19 13,25	24,527	17 37 50,8	84,13
9	16 21 40,56	24,578	17 46 12,3	83,03
10	16 24 8,18	24,628	17 54 27,2	81,92
11	16 26 36,11	24,680	18 2 35,4	80,80
12	16 29 4,34	24,730	18 10 36,8	79,66
13	16 31 32,87	24,780	18 18 31,3	78,50
14	16 34 1,70	24,830	18 26 18,8	77,33
15	16 36 30,83	24,879	18 33 59,3	76,15
16	16 39 0,25	24,928	18 41 32,6	74,96
17	16 41 29,97	24,977	18 48 58,8	73,76
18	16 43 59,97	25,024	18 56 17,7	72,53
19	16 46 30,26	25,072	19 3 29,2	71,30
20	16 49 0,83	25,119	19 10 33,3	70,06
21	16 51 31,69	25,166	19 17 29,9	68,81
22	16 54 2,82	25,211	19 24 19,0	67,53
23	16 56 34,22	25,256	19 31 0,3	66,25
24	16 59 5,89	25,301	—19 37 34,0	— 64,36

Paso por el merid. á 20h 22m,7: retardo 60m,0

Domingo 27. Edad de la Luna á 0 horas... 25,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	16 59 5,89	25,301	—19 37 34,0	— 64,96
1	17 1 37,83	25,346	19 43 59,8	63,65
2	17 4 10,04	25,389	19 50 17,8	62,33
3	17 6 42,50	25,432	19 56 27,8	61,00
4	17 9 15,22	25,473	20 2 29,8	59,67
5	17 11 48,18	25,514	20 8 23,8	58,31
6	17 14 21,39	25,556	20 14 9,5	56,94
7	17 16 54,85	25,596	20 19 47,1	55,57
8	17 19 28,54	25,634	20 25 16,4	54,19
9	17 22 2,46	25,672	20 30 37,4	52,80
10	17 24 36,60	25,709	20 35 50,0	51,39
11	17 27 10,97	25,747	20 40 54,1	49,98
12	17 29 45,56	25,782	20 45 49,7	48,56
13	17 32 20,35	25,816	20 50 36,8	47,13
14	17 34 55,35	25,850	20 55 15,2	45,68
15	17 37 30,55	25,883	20 59 44,9	44,23
16	17 40 5,95	25,915	21 4 5,9	42,77
17	17 42 41,53	25,945	21 8 18,1	41,30
18	17 45 17,29	25,974	21 12 21,5	39,82
19	17 47 53,22	26,003	21 16 15,9	38,33
20	17 50 29,32	26,031	21 20 1,5	36,84
21	17 53 5,59	26,058	21 23 38,0	35,34
22	17 55 42,01	26,083	21 27 5,6	33,83
23	17 58 18,58	26,107	—21 30 24,0	— 32,32

Paso por el merid. á 21h 22m,7: retardo 61m,6

Lunes 28. Edad de la Luna á 0 horas... 26,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	18 0 55,29	26,129	—21 33 33,4	— 30,80
1	18 3 32,13	26,152	21 36 33,6	29,28
2	18 6 9,11	26,173	21 39 24,7	27,74
3	18 8 46,20	26,192	21 42 6,5	26,20
4	18 11 23,41	26,210	21 44 39,1	24,66
5	18 14 0,72	26,227	21 47 2,4	23,11
6	18 16 38,13	26,243	21 49 16,4	21,55
7	18 19 15,63	26,258	21 51 21,0	20,00
8	18 21 53,22	26,271	21 53 16,4	18,44
9	18 24 30,88	26,283	21 55 2,3	16,88
10	18 27 8,61	26,293	21 56 38,9	15,31
11	18 29 46,40	26,303	21 58 6,0	13,73
12	18 32 24,25	26,312	21 59 23,7	12,16
13	18 35 2,14	26,318	22 0 31,9	10,58
14	18 37 40,06	26,323	22 1 30,7	9,01
15	18 40 18,02	26,328	22 2 20,0	7,43
16	18 42 56,00	26,330	22 2 59,8	5,85
17	18 45 33,98	26,332	22 3 30,2	4,27
18	18 48 11,98	26,332	22 3 51,0	2,68
19	18 50 49,97	26,331	22 4 2,4	— 1,11
20	18 53 27,95	26,328	22 4 4,3	+ 0,48
21	18 56 5,91	26,325	22 3 56,7	2,06
22	18 58 43,85	26,320	22 3 39,6	3,64
23	19 1 21,75	26,313	22 3 13,0	5,22
24	19 3 59,61	26,306	—22 2 37,0	+ 6,79

Paso por el merid. á 22h 24m,3: retardo 61m,2

1889. ENERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Martes 29. Edad de la Luna á 0 horas... 27,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	19 3 59,61	26,306	—22 2 37,0	+ 6,79
1	19 6 37,42	26,297	22 1 51,5	8,37
2	19 9 15,17	26,286	22 0 56,6	9,93
3	19 11 52,85	26,274	21 59 52,3	11,51
4	19 14 30,46	26,261	21 58 38,5	13,08
5	19 17 7,98	26,246	21 57 15,3	14,64
6	19 19 45,41	26,230	21 55 42,8	16,19
7	19 22 22,74	26,213	21 54 1,0	17,75
8	19 24 59,97	26,196	21 52 9,8	19,31
9	19 27 37,09	26,176	21 50 9,3	20,85
10	19 30 14,08	26,154	21 47 59,6	22,38
11	19 32 50,94	26,132	21 45 40,7	23,93
12	19 35 27,67	26,109	21 43 12,5	25,46
13	19 38 4,25	26,084	21 40 35,2	26,98
14	19 40 40,68	26,058	21 37 48,7	28,50
15	19 43 16,95	26,031	21 34 53,2	30,01
16	19 45 53,05	26,003	21 31 48,6	31,52
17	19 48 28,98	25,973	21 28 35,0	33,01
18	19 51 4,73	25,942	21 25 12,5	34,49
19	19 53 40,29	25,910	21 21 41,1	35,98
20	19 56 15,65	25,878	21 18 0,8	37,45
21	19 58 50,82	25,844	21 14 11,7	38,92
22	20 1 25,78	25,808	21 10 13,8	40,38
23	20 4 0,52	25,772	—21 6 7,2	+ 41,82

Paso por el merid. á 23h 25m,5: retardo 58m,8

Miércoles 30. Edad de la Luna á 0 horas.. 28,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	20 6 35,05	25,735	—21 1 52,0	+ 43,25
1	20 9 9,34	25,697	20 57 28,2	44,68
2	20 11 43,41	25,658	20 52 55,8	46,10
3	20 14 17,23	25,617	20 48 15,0	47,50
4	20 16 50,81	25,576	20 43 25,8	48,90
5	20 19 24,14	25,533	20 38 28,2	50,29
6	20 21 57,21	25,490	20 33 22,3	51,66
7	20 24 30,02	25,446	20 28 8,3	53,03
8	20 27 2,56	25,401	20 22 46,0	54,38
9	20 29 34,83	25,356	20 17 15,7	55,72
10	20 32 6,83	25,309	20 11 37,4	57,05
11	20 34 38,54	25,262	20 5 51,1	58,37
12	20 37 9,97	25,213	19 59 57,0	59,67
13	20 39 41,10	25,163	19 53 55,1	60,97
14	20 42 11,93	25,114	19 47 45,4	62,25
15	20 44 42,47	25,064	19 41 28,1	63,52
16	20 47 12,70	25,013	19 35 3,2	64,77
17	20 49 42,62	24,961	19 28 30,9	66,01
18	20 52 12,23	24,908	19 21 51,1	67,24
19	20 54 41,52	24,855	19 15 4,0	68,45
20	20 57 10,49	24,802	19 8 9,7	69,65
21	20 59 39,14	24,748	19 1 8,2	70,84
22	21 2 7,46	24,693	18 53 59,6	72,02
23	21 4 35,45	24,638	18 46 43,9	73,18
24	21 7 3,11	24,582	—18 39 21,4	+ 74,32

Paso por el merid. á *** : retardo ***

Jueves 31. Edad de la Luna á 0 horas.. 0,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 7 3,11	24,582	—18 39 21,4	+ 74,32
1	21 9 30,43	24,526	18 31 52,0	75,46
2	21 11 57,42	24,469	18 24 15,9	76,57
3	21 14 24,06	24,411	18 16 33,1	77,68
4	21 16 50,35	24,353	18 8 43,7	78,77
5	21 19 16,30	24,297	18 0 47,8	79,85
6	21 21 41,91	24,238	17 52 45,5	80,91
7	21 24 7,16	24,179	17 44 36,9	81,95
8	21 26 32,06	24,121	17 36 22,1	82,98
9	21 28 56,61	24,062	17 28 1,1	84,00
10	21 31 20,80	24,003	17 19 34,1	85,00
11	21 33 44,64	23,944	17 11 1,1	85,99
12	21 36 8,12	23,883	17 2 22,2	86,97
13	21 38 31,24	23,823	16 53 37,5	87,92
14	21 40 54,00	23,763	16 44 47,2	88,86
15	21 43 16,40	23,703	16 35 51,2	89,79
16	21 45 38,43	23,643	16 26 49,7	90,70
17	21 48 0,11	23,583	16 17 42,8	91,59
18	21 50 21,42	23,522	16 8 30,6	92,48
19	21 52 42,37	23,461	15 59 13,1	93,35
20	21 55 2,95	23,400	15 49 50,4	94,20
21	21 57 23,17	23,340	15 40 22,7	95,03
22	21 59 43,03	23,280	15 30 50,0	95,86
23	22 2 2,53	23,218	—15 21 12,4	+ 96,67

Paso por el merid. á 0h 24m,3: retardo 55m,3

Viernes 32. Edad de la Luna á 0 horas.. 1,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	22 4 21,65	23,158	—15 11 30,0	+ 97,46

Paso por el merid. á 1h 19m,6: retardo 51m,5

XIII. 1889. ENERO. MERCURIO. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	285 27 15,2	— 5 58 31,6	9,6543015	281 55 47,0	— 1 52 46,6	0,1557787
1	288 26 1,4	6 9 24,3	9,6513777	283 33 7,1	1 55 45,2	0,1544941
2	291 27 27,0	6 19 25,4	9,6481864	285 10 48,5	1 58 25,1	0,1530153
3	294 31 47,4	6 28 31,4	9,6447261	286 48 51,5	2 0 45,4	0,1513354
4	297 39 18,7	6 36 38,4	9,6409969	288 27 16,3	2 2 45,1	0,1494483
5	300 50 18,0	6 43 41,9	9,6369993	290 6 2,7	2 4 23,3	0,1473465
6	304 5 2,6	6 49 37,4	9,6327339	291 45 10,6	2 5 38,8	0,1450209
7	307 23 50,8	6 54 19,6	9,6282024	293 24 39,2	2 6 30,7	0,1424620
8	310 47 1,3	6 57 42,9	9,6234078	295 4 27,8	2 6 57,7	0,1396596
9	314 14 53,9	6 59 41,2	9,6183535	296 44 34,9	2 6 58,6	0,1366018
10	317 47 48,9	6 0 7,8	9,6130449	298 24 58,7	2 6 32,1	0,1332759
11	321 26 7,1	6 58 55,8	9,6074891	300 5 37,0	2 5 36,8	0,1296678
12	325 10 10,4	6 55 57,5	9,6016958	301 46 26,6	2 4 11,3	0,1257635
13	329 0 20,5	6 51 5,0	9,5956763	303 27 23,7	2 2 14,0	0,1215456
14	332 57 0,0	6 44 10,0	9,5894460	305 8 23,6	1 59 43,5	0,1169968
15	337 0 31,3	6 35 3,9	9,5830235	306 49 20,3	1 56 38,0	0,1120985
16	341 11 17,2	6 23 38,0	9,5764312	308 30 6,9	1 52 55,7	0,1068303
17	345 29 39,0	6 9 43,7	9,5696965	310 10 34,5	1 48 35,1	0,1011713
18	349 55 58,3	5 53 12,8	9,5628524	311 50 33,2	1 43 34,3	0,0950993
19	354 30 34,6	5 33 57,8	9,5559375	313 29 50,5	1 37 51,4	0,0885911
20	359 13 45,5	5 11 52,4	9,5489971	315 8 12,1	1 31 24,7	0,0816240
21	4 5 45,6	4 46 51,8	9,5420833	316 45 21,0	1 24 12,5	0,0741744
22	9 6 46,1	4 18 53,7	9,5352556	318 20 57,6	1 16 13,1	0,0662199
23	14 16 53,5	3 47 58,6	9,5285815	319 54 39,0	1 7 25,1	0,0577399
24	19 36 8,1	3 14 10,9	9,5221341	321 25 59,1	0 57 47,3	0,0487161
25	25 4 24,0	2 37 39,0	9,5159935	322 54 28,3	0 47 18,7	0,0391341
26	30 41 26,7	1 58 36,9	9,5102440	324 19 33,1	0 35 59,1	0,0289844
27	36 26 53,2	1 17 23,8	9,5049738	325 40 36,6	0 23 48,3	0,0182656
28	42 20 10,2	— 0 34 24,9	9,5002699	326 56 58,2	— 0 10 47,5	0,0069851
29	48 20 34,0	+ 0 9 48,8	9,4962170	328 7 54,1	+ 0 3 1,9	9,9951615
30	54 27 10,4	0 54 41,2	9,4928939	329 12 38,3	0 17 36,9	9,9828270
31	60 38 54,8	1 39 32,0	9,4903677	330 10 22,7	0 32 53,6	9,9700304
32	66 54 33,2	+ 2 23 38,1	9,4886927	331 0 19,3	+ 0 48 46,6	9,9568375

Dia 9 á 18ʰ 28,ᵐ máx. lat. hel. austral.
Dia 28 á 18ʰ 42,ᵐ en el ☊.
Dia 30 á 1ʰ 5,ᵐ máx. elong. oriental.

1889. ENERO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 52 36,96	— 24 47 19,8	6,2	2,3	0 11,2
1	18 59 44,65	24 40 53,5	6,2	2,3	0 14,4
2	19 6 52,96	24 32 56,2	6,2	2,3	0 17,6
3	19 14 1,71	24 23 26,9	6,2	2,4	0 20,8
4	19 21 10,72	24 12 25,0	6,3	2,4	0 24,0
5	19 28 19,80	23 59 49,7	6,3	2,4	0 27,2
6	19 35 28,75	23 45 40,3	6,3	2,4	0 30,5
7	19 42 37,34	23 29 56,5	6,4	2,4	0 33,7
8	19 49 45,32	23 12 37,8	6,4	2,4	0 36,9
9	19 56 52,43	22 53 44,3	6,5	2,4	0 40,0
10	20 3 58,38	22 33 15,8	6,5	2,5	0 43,2
11	20 11 2,83	22 11 12,7	6,6	2,5	0 46,3
12	20 18 5,43	21 47 35,4	6,6	2,5	0 49,4
13	20 25 5,77	21 22 25,0	6,7	2,5	0 52,5
14	20 32 3,39	20 55 42,6	6,8	2,6	0 55,5
15	20 38 57,77	20 27 30,1	6,8	2,6	0 58,5
16	20 45 48,33	19 57 49,6	6,9	2,6	1 1,4
17	20 52 34,41	19 26 44,1	7,0	2,6	1 4,2
18	20 59 15,24	18 54 17,2	7,1	2,7	1 7,0
19	21 5 49,97	18 20 33,5	7,2	2,7	1 9,6
20	21 12 17,61	17 45 38,6	7,3	2,8	1 12,1
21	21 18 37,06	17 9 39,1	7,5	2,8	1 14,5
22	21 24 47,03	16 32 43,1	7,6	2,9	1 16,7
23	21 30 46,11	15 55 0,1	7,7	2,9	1 18,8
24	21 36 32,69	15 16 41,3	7,9	3,0	1 20,6
25	21 42 4,96	14 37 59,8	8,1	3,1	1 22,2
26	21 47 20,93	13 59 10,5	8,3	3,1	1 23,5
27	21 52 18,44	13 20 30,5	8,5	3,2	1 24,5
28	21 56 55,11	12 42 18,8	8,7	3,3	1 25,1
29	22 1 8,44	12 4 56,8	8,9	3,4	1 25,4
30	22 4 55,80	11 28 47,4	9,2	3,5	1 25,2
31	22 8 14,50	10 54 15,4	9,5	3,6	1 24,5
32	22 11 1,88	— 10 21 46,7	9,8	3,7	1 23,3

XV. 1889. ENERO. VENUS. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	26 10 18,7	— 2 34 55,8	9,8600238	321 52 41,0	— 1 46 50,5	0,0213629
1	27 46 10,6	2 31 11,2	9,8599434	323 3 54,4	1 44 54,5	0,0186045
2	29 22 4,0	2 27 19,4	9,8598624	324 15 2,1	1 42 52,3	0,0158187
3	30 57 59,0	2 23 20,8	9,8597811	325 26 3,7	1 40 43,8	0,0130046
4	32 33 55,6	2 19 15,3	9,8596994	326 36 59,0	1 38 29,0	0,0101621
5	34 9 53,8	2 15 3,3	9,8596174	327 47 47,7	1 36 7,9	0,0072906
6	35 45 53,7	2 10 44,8	9,8595351	328 58 29,5	1 33 40,5	0,0043899
7	37 21 55,2	2 6 20,1	9,8594526	330 9 4,3	1 31 6,8	0,0014595
8	38 57 58,3	2 1 49,4	9,8593700	331 19 31,6	1 28 26,8	9,9984990
9	40 34 3,1	1 57 13,0	9,8592873	332 29 51,4	1 25 40,5	9,9955082
10	42 10 9,5	1 52 30,9	9,8592046	333 40 3,2	1 22 47,9	9,9924866
11	43 46 17,6	1 47 43,4	9,8591221	334 50 6,9	1 19 49,1	9,9894340
12	45 22 27,4	1 42 50,8	9,8590396	336 0 2,1	1 16 44,0	9,9863500
13	46 58 38,9	1 37 53,2	9,8589574	337 9 48,6	1 13 32,7	9,9832342
14	48 34 52,1	1 32 50,9	9,8588754	338 19 26,2	1 10 15,3	9,9800864
15	50 11 7,0	1 27 44,1	9,8587938	339 28 54,6	1 6 51,7	9,9769061
16	51 47 23,6	1 22 33,1	9,8587125	340 38 13,6	1 3 22,0	9,9736930
17	53 23 41,9	1 17 18,1	9,8586317	341 47 22,8	0 59 46,2	9,9704468
18	55 0 2,0	1 11 59,4	9,8585514	342 56 22,1	0 56 4,4	9,9671670
19	56 36 23,9	1 6 37,1	9,8584717	344 5 11,2	0 52 16,7	9,9638532
20	58 12 47,5	1 1 11,6	9,8583927	345 13 49,7	0 48 23,0	9,9605050
21	59 49 12,9	0 55 43,1	9,8583144	346 22 17,6	0 44 23,5	9,9571219
22	61 25 40,1	0 50 11,8	9,8582369	347 30 34,5	0 40 18,1	9,9537036
23	63 2 9,1	0 44 38,0	9,8581602	348 38 40,1	0 36 7,0	9,9502494
24	64 38 39,8	0 39 2,0	9,8580844	349 46 34,2	0 31 50,2	9,9467587
25	66 15 12,3	0 33 24,1	9,8580096	350 54 16,6	0 27 27,7	9,9432309
26	67 51 46,7	0 27 44,4	9,8579358	352 1 46,9	0 22 59,7	9,9396655
27	69 28 22,8	0 22 3,3	9,8578630	353 9 4,8	0 18 26,2	9,9360616
28	71 5 0,7	0 16 21,1	9,8577914	354 16 9,9	0 13 47,3	9,9324186
29	72 41 40,5	0 10 37,9	9,8577210	355 23 1,9	0 9 3,0	9,9287357
30	74 18 22,0	— 0 4 54,2	9,8576518	356 29 40,3	— 0 4 13,4	9,9250121
31	75 55 5,3	+ 0 0 49,9	9,8575840	357 36 4,7	+ 0 0 41,4	9,9212470
32	77 31 50,4	+ 0 6 34,0	9,8575175	358 42 14,7	+ 0 5 41,4	9,9174398

Dia 30 á 20^h 31^m, en el ☊.

1889. ENERO. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	21 39 23,55	— 15 54 26,4	8,4	7,9	2 58,0
1	21 44 0,36	15 29 16,5	8,5	8,0	2 58,7
2	21 48 35,60	15 3 43,7	8,5	8,0	2 59,4
3	21 53 9,26	14 37 48,8	8,6	8,1	3 0,0
4	21 57 41,35	14 11 32,6	8,6	8,2	3 0,6
5	22 2 11,89	13 44 56,0	8,7	8,2	3 1,1
6	22 6 40,88	13 17 59,8	8,8	8,2	3 1,7
7	22 11 8,33	12 50 44,7	8,8	8,3	3 2,2
8	22 15 34,25	12 23 11,6	8,9	8,3	3 2,7
9	22 19 58,65	11 55 21,3	8,9	8,4	3 3,1
10	22 24 21,56	11 27 14,7	9,0	8,4	3 3,6
11	22 28 42,99	10 58 52,4	9,1	8,5	3 4,0
12	22 33 2,95	10 30 15,4	9,1	8,6	3 4,3
13	22 37 21,46	10 1 24,3	9,2	8,6	3 4,7
14	22 41 38,54	9 32 20,1	9,3	8,7	3 5,1
15	22 45 54,22	9 3 3,4	9,3	8,8	3 5,4
16	22 50 8,50	8 33 35,1	9,4	8,8	3 5,7
17	22 54 21,42	8 3 55,9	9,5	8,9	3 5,9
18	22 58 32,99	7 34 6,5	9,5	9,0	3 6,2
19	23 2 43,23	7 4 7,8	9,6	9,0	3 6,4
20	23 6 52,18	6 34 0,5	9,7	9,1	3 6,6
21	23 10 59,84	6 3 45,3	9,8	9,2	3 6,8
22	23 15 6,25	5 33 22,9	9,8	9,2	3 7,0
23	23 19 11,42	5 2 54,1	9,9	9,3	3 7,1
24	23 23 15,37	4 32 19,6	10,0	9,4	3 7,2
25	23 27 18,14	4 1 40,1	10,1	9,5	3 7,3
26	23 31 19,74	3 30 56,3	10,2	9,5	3 7,4
27	23 35 20,18	3 0 8,9	10,3	9,6	3 7,5
28	23 39 19,49	2 29 18,7	10,3	9,7	3 7,5
29	23 43 17,68	1 58 26,3	10,4	9,8	3 7,5
30	23 47 14,75	1 27 32,5	10,5	9,9	3 7,5
31	23 51 10,73	0 56 37,9	10,6	10,0	3 7,5
32	23 55 5,61	— 0 25 43,4	10,7	10,0	3 7,5

XVII. 1889. ENERO. MARTE. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	351 35 49,4	— 1 33 13,5	0,1421341	322 54 59,0	— 1 6 37,6	0,2880155
1	352 13 35,5	1 32 33,4	0,1422595	323 41 50,4	1 6 0,3	0,2891051
2	352 51 20,3	1 31 52,7	0,1423891	324 28 41,5	1 5 22,7	0,2901919
3	353 29 3,7	1 31 11,4	0,1425230	325 15 32,9	1 4 44,8	0,2912755
4	354 6 45,6	1 30 29,4	0,1426609	326 2 24,4	1 4 6,7	0,2923561
5	354 44 26,1	1 29 46,8	0,1428031	326 49 15,6	1 3 28,4	0,2934336
6	355 22 5,0	1 29 3,6	0,1429494	327 36 6,6	1 2 49,8	0,2945081
7	355 59 42,3	1 28 19,7	0,1430998	328 22 57,2	1 2 11,0	0,2955795
8	356 37 18,1	1 27 35,3	0,1432543	329 9 47,5	1 1 32,0	0,2966479
9	357 14 52,2	1 26 50,3	0,1434128	329 56 37,2	1 0 52,7	0,2977134
10	357 52 24,6	1 26 4,6	0,1435753	330 43 26,3	1 0 13,2	0,2987759
11	358 29 55,3	1 25 18,4	0,1437419	331 30 14,9	0 59 33,6	0,2998356
12	359 7 24,2	1 24 31,6	0,1439124	332 17 2,7	0 58 53,7	0,3008923
13	359 44 51,3	1 23 44,3	0,1440868	333 3 49,8	0 58 13,6	0,3019463
14	0 22 16,6	1 22 56,4	0,1442652	333 50 36,1	0 57 33,3	0,3029975
15	0 59 39,9	1 22 8,0	0,1444474	334 37 21,5	0 56 52,8	0,3040459
16	1 37 1,4	1 21 19,0	0,1446336	335 24 6,1	0 56 12,2	0,3050917
17	2 14 20,8	1 20 29,5	0,1448235	336 10 49,7	0 55 31,3	0,3061348
18	2 51 38,3	1 19 39,4	0,1450172	336 57 32,4	0 54 50,4	0,3071754
19	3 28 53,7	1 18 48,9	0,1452147	337 44 14,1	0 54 9,2	0,3082134
20	4 6 7,0	1 17 57,8	0,1454160	338 30 54,8	0 53 27,9	0,3092488
21	4 43 18,2	1 17 6,2	0,1456209	339 17 34,5	0 52 46,5	0,3102816
22	5 20 27,2	1 16 14,2	0,1458295	340 4 13,1	0 52 4,9	0,3113117
23	5 57 34,0	1 15 21,6	0,1460418	340 50 50,7	0 51 23,2	0,3123391
24	6 34 38,7	1 14 28,6	0,1462576	341 37 27,3	0 50 41,4	0,3133637
25	7 11 41,1	1 13 35,1	0,1464770	342 24 2,7	0 49 59,5	0,3143855
26	7 48 41,2	1 12 41,2	0,1466999	343 10 37,1	0 49 17,5	0,3154044
27	8 25 39,0	1 11 46,8	0,1469264	343 57 10,4	0 48 35,4	0,3164204
28	9 2 34,5	1 10 52,0	0,1471563	344 43 42,5	0 47 53,1	0,3174332
29	9 39 27,5	1 9 56,7	0,1473896	345 30 13,3	0 47 10,8	0,3184429
30	10 16 18,2	1 9 1,0	0,1476263	346 16 42,9	0 46 28,4	0,3194493
31	10 53 6,4	1 8 4,9	0,1478664	347 3 11,1	0 45 45,9	0,3204522
32	11 29 52,1	— 1 7 8,4	0,1481098	347 49 37,8	— 0 45 3,3	0,3214517

1889. ENERO. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	21 42 33,16	— 14 56 4,1	4,6	2,9	3 1,0
1	21 45 35,27	14 40 1,1	4,6	2,9	3 0,1
2	21 48 36,95	14 23 49,6	4,5	2,8	2 59,2
3	21 51 38,20	14 7 30,0	4,5	2,8	2 58,3
4	21 54 39,03	13 51 2,3	4,5	2,8	2 57,3
5	21 57 39,43	13 34 26,9	4,5	2,8	2 56,4
6	22 0 39,40	13 17 43,9	4,5	2,8	2 55,4
7	22 3 38,95	13 0 53,5	4,5	2,8	2 54,5
8	22 6 38,08	12 43 56,1	4,5	2,8	2 53,5
9	22 9 36,79	12 26 51,7	4,5	2,8	2 52,6
10	22 12 35,08	12 9 40,6	4,5	2,8	2 51,6
11	22 15 32,95	11 52 23,1	4,4	2,8	2 50,6
12	22 18 30,42	11 34 59,3	4,4	2,8	2 49,6
13	22 21 27,49	11 17 29,4	4,4	2,8	2 48,7
14	22 24 24,16	10 59 53,7	4,4	2,8	2 47,7
15	22 27 20,43	10 42 12,3	4,4	2,8	2 46,6
16	22 30 16,32	10 24 25,5	4,4	2,7	2 45,6
17	22 33 11,82	10 6 33,5	4,4	2,7	2 44,6
18	22 36 6,96	9 48 36,5	4,4	2,7	2 43,6
19	22 39 1,72	9 30 34,6	4,4	2,7	2 42,6
20	22 41 56,13	9 12 28,1	4,3	2,7	2 41,5
21	22 44 50,19	8 54 17,2	4,3	2,7	2 40,5
22	22 47 43,91	8 36 2,0	4,3	2,7	2 39,4
23	22 50 37,30	8 17 42,7	4,3	2,7	2 38,4
24	22 53 30,36	7 59 19,6	4,3	2,7	2 37,3
25	22 56 23,11	7 40 52,9	4,3	2,7	2 36,3
26	22 59 15,56	7 22 22,6	4,3	2,7	2 35,2
27	23 2 7,71	7 3 49,0	4,3	2,7	2 34,1
28	23 4 59,56	6 45 12,4	4,3	2,7	2 33,1
29	23 7 51,13	6 26 32,8	4,3	2,7	2 32,0
30	23 10 42,43	6 7 50,6	4,2	2,7	2 30,9
31	23 13 33,45	5 49 5,9	4,2	2,7	2 29,8
32	23 16 24,20	— 5 30 18,9	4,2	2,6	2 28,7

XIX. 1889. ENERO. JÚPITER. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. verdadera.	Latitud hel. verdadera.	Log. del radio vector.	Long. geoc. aparente.	Latitud geoc. aparente.	Logaritmo de la distancia verdadera á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	259 9 53,7	+ 0 27 5,1	0,7237194	262 25 50,1	+ 0 23 3,1	0,7938028
1	259 14 42,5	0 26 58,9	0,7236916	262 39 7,5	0 22 58,9	0,7934255
2	259 19 31,3	0 26 52,7	0,7236639	262 52 23,0	0 22 54,8	0,7930335
3	259 24 20,1	0 26 46,5	0,7236360	263 5 36,7	0 22 50,7	0,7926263
4	259 29 9,0	0 26 40,3	0,7236081	263 18 48,3	0 22 46,6	0,7922041
5	259 33 57,9	0 26 34,1	0,7235802	263 31 57,8	0 22 42,5	0,7917671
6	259 38 46,8	0 26 27,9	0,7235523	263 45 5,1	0 22 38,5	0,7913153
7	259 43 35,8	0 26 21,6	0,7235244	263 58 10,1	0 22 34,6	0,7908487
8	259 48 24,9	0 26 15,4	0,7234964	264 11 12,7	0 22 30,6	0,7903674
9	259 53 13,9	0 26 9,2	0,7234685	264 24 12,8	0 22 26,7	0,7898715
10	259 58 3,0	0 26 2,9	0,7234405	264 37 10,4	0 22 22,9	0,7893609
11	260 2 52,1	0 25 56,7	0,7234125	264 50 5,3	0 22 19,1	0,7888358
12	260 7 41,3	0 25 50,5	0,7233845	265 2 57,5	0 22 15,3	0,7882962
13	260 12 30,5	0 25 44,2	0,7233564	265 15 46,9	0 22 11,5	0,7877422
14	260 17 19,8	0 25 38,0	0,7233284	265 28 33,5	0 22 7,8	0,7871737
15	260 22 9,0	0 25 31,7	0,7233003	265 41 17,0	0 22 4,1	0,7865909
16	260 26 58,3	0 25 25,5	0,7232722	265 53 57,6	0 22 0,5	0,7859937
17	260 31 47,7	0 25 19,2	0,7232441	266 6 35,0	0 21 56,8	0,7853822
18	260 36 37,1	0 25 12,9	0,7232160	266 19 9,3	0 21 53,2	0,7847565
19	260 41 26,5	0 25 6,7	0,7231878	266 31 40,3	0 21 49,6	0,7841165
20	260 46 15,9	0 25 0,4	0,7231597	266 44 7,9	0 21 46,1	0,7834623
21	260 51 5,4	0 24 54,1	0,7231315	266 56 32,1	0 21 42,5	0,7827940
22	260 55 55,0	0 24 47,8	0,7231033	267 8 52,8	0 21 39,0	0,7821115
23	261 0 44,5	0 24 41,6	0,7230751	267 21 9,9	0 21 35,5	0,7814150
24	261 5 34,1	0 24 35,3	0,7230468	267 33 23,3	0 21 32,1	0,7807043
25	261 10 23,8	0 24 29,0	0,7230186	267 45 32,8	0 21 28,6	0,7799796
26	261 15 13,4	0 24 22,7	0,7229903	267 57 38,5	0 21 25,2	0,7792409
27	261 20 3,1	0 24 16,4	0,7229620	268 9 40,1	0 21 21,8	0,7784882
28	261 24 52,9	0 24 10,1	0,7229337	268 21 37,7	0 21 18,4	0,7777215
29	261 29 42,7	0 24 3,8	0,7229054	268 33 31,0	0 21 15,0	0,7769410
30	261 34 32,5	0 23 57,5	0,7228771	268 45 20,0	0 21 11,6	0,7761468
31	261 39 22,4	0 23 51,2	0,7228487	268 57 4,6	0 21 8,3	0,7753388
32	261 44 12,2	+ 0 23 44,8	0,7228203	269 8 44,6	+ 0 21 5,0	0,7745172

1889. ENERO. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	17 27 7,61	— 22 51 9,4	1,4	16,0	22 42,9
1	17 28 5,20	22 51 58,3	1,4	16,0	22 39,9
2	17 29 2,66	22 52 45,7	1,4	16,1	22 36,9
3	17 29 59,99	22 53 31,7	1,4	16,1	22 33,9
4	17 30 57,19	22 54 16,3	1,4	16,1	22 30,9
5	17 31 54,25	22 54 59,4	1,4	16,1	22 28,0
6	17 32 51,15	22 55 41,1	1,4	16,1	22 25,0
7	17 33 47,90	22 56 21,4	1,4	16,1	22 22,0
8	17 34 44,48	22 57 0,2	1,4	16,2	22 19,0
9	17 35 40,90	22 57 37,7	1,4	16,2	22 16,0
10	17 36 37,14	22 58 13,7	1,4	16,2	22 13,0
11	17 37 33,19	22 58 48,3	1,4	16,2	22 10,0
12	17 38 29,06	22 59 21,5	1,4	16,2	22 7,0
13	17 39 24,74	22 59 53,4	1,4	16,3	22 3,9
14	17 40 20,21	23 0 23,9	1,4	16,3	22 0,9
15	17 41 15,47	23 0 53,0	1,4	16,3	21 57,9
16	17 42 10,53	23 1 20,8	1,5	16,3	21 54,9
17	17 43 5,36	23 1 47,3	1,5	16,3	21 51,9
18	17 43 59,97	23 2 12,5	1,5	16,4	21 48,8
19	17 44 54,35	23 2 36,4	1,5	16,4	21 45,8
20	17 45 48,49	23 2 58,9	1,5	16,4	21 42,8
21	17 46 42,38	23 3 20,2	1,5	16,4	21 39,7
22	17 47 36,03	23 3 40,3	1,5	16,5	21 36,7
23	17 48 29,42	23 3 59,1	1,5	16,5	21 33,6
24	17 49 22,55	23 4 16,7	1,5	16,5	21 30,6
25	17 50 15,40	23 4 33,0	1,5	16,6	21 27,5
26	17 51 7,97	23 4 48,2	1,5	16,6	21 24,5
27	17 52 0,26	23 5 2,2	1,5	16,6	21 21,4
28	17 52 52,25	23 5 15,0	1,5	16,6	21 18,3
29	17 53 43,94	23 5 26,7	1,5	16,7	21 15,2
30	17 54 35,32	23 5 37,3	1,5	16,7	21 12,1
31	17 55 26,37	23 5 46,7	1,5	16,7	21 9,1
32	17 56 17,10	— 23 5 55,1	1,5	16,8	21 6,0

XXI. 1889. ENERO. SATURNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	135 36 34,6	+ 0 58 10,6	0,9616642	139 30 4,6	+ 1 3 36,8	0,9228161
1	135 38 45,2	0 58 15,8	0,9616741	139 26 50,0	1 3 47,3	0,9222802
2	135 40 55,8	0 58 21,1	0,9616842	139 23 30,2	1 3 57,8	0,9217563
3	135 43 6,4	0 58 26,3	0,9616941	139 20 5,3	1 4 8,1	0,9212450
4	135 45 17,0	0 58 31,5	0,9617041	139 16 35,5	1 4 18,4	0,9207463
5	135 47 27,6	0 58 36,8	0,9617141	139 13 0,9	1 4 28,5	0,9202606
6	135 49 38,2	0 58 42,0	0,9617241	139 9 21,6	1 4 38,6	0,9197879
7	135 51 48,8	0 58 47,2	0,9617341	139 5 37,8	1 4 48,5	0,9193286
8	135 53 59,4	0 58 52,4	0,9617441	139 1 49,5	1 4 58,3	0,9188829
9	135 56 9,9	0 58 57,6	0,9617541	138 57 56,9	1 5 8,1	0,9184510
10	135 58 20,5	0 59 2,8	0,9617642	138 54 0,1	1 5 17,7	0,9180330
11	136 0 31,1	0 59 8,1	0,9617742	138 49 59,3	1 5 27,2	0,9176292
12	136 2 41,6	0 59 13,3	0,9617842	138 45 54,5	1 5 36,6	0,9172397
13	136 4 52,2	0 59 18,5	0,9617943	138 41 46,0	1 5 45,9	0,9168646
14	136 7 2,7	0 59 23,7	0,9618043	138 37 33,9	1 5 55,1	0,9165043
15	136 9 13,2	0 59 28,9	0,9618143	138 33 18,3	1 6 4,1	0,9161587
16	136 11 23,8	0 59 34,1	0,9618244	138 28 59,3	1 6 13,0	0,9158282
17	136 13 34,3	0 59 39,3	0,9618345	138 24 37,2	1 6 21,8	0,9155128
18	136 15 44,8	0 59 44,5	0,9618445	138 20 11,9	1 6 30,4	0,9152127
19	136 17 55,3	0 59 49,7	0,9618546	138 15 43,7	1 6 39,0	0,9149281
20	136 20 5,8	0 59 54,9	0,9618647	138 11 12,7	1 6 47,4	0,9146591
21	136 22 16,3	1 0 0,1	0,9618748	138 6 38,9	1 6 55,6	0,9144058
22	136 24 26,8	1 0 5,3	0,9618849	138 2 2,8	1 7 3,7	0,9141684
23	136 26 37,2	1 0 10,5	0,9618950	137 57 24,2	1 7 11,6	0,9139470
24	136 28 47,7	1 0 15,7	0,9619051	137 52 43,5	1 7 19,5	0,9137418
25	136 30 58,2	1 0 20,8	0,9619152	137 48 0,7	1 7 27,1	0,9135528
26	136 33 8,6	1 0 26,0	0,9619253	137 43 16,1	1 7 34,6	0,9133802
27	136 35 19,1	1 0 31,2	0,9619354	137 38 29,7	1 7 42,0	0,9132241
28	136 37 29,5	1 0 36,4	0,9619455	137 33 41,7	1 7 49,2	0,9130845
29	136 39 39,9	1 0 41,6	0,9619556	137 28 52,4	1 7 56,2	0,9129617
30	136 41 50,3	1 0 46,8	0,9619658	137 24 1,9	1 8 3,1	0,9128555
31	136 44 0,8	1 0 51,9	0,9619759	137 19 10,4	1 8 9,8	0,9127662
32	136 46 11,2	+ 1 0 57,1	0,9619860	137 14 18,0	+ 1 8 16,4	0,9126938

1889. ENERO. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 29 4,12	+ 15 59 8,6	1,1	9,7	14 45,1
1	9 28 51,55	16 0 19,8	1,1	9,7	14 40,9
2	9 28 38,62	16 1 32,6	1,1	9,7	14 36,8
3	9 28 25,36	16 2 46,8	1,1	9,7	14 32,6
4	9 28 11,76	16 4 2,4	1,1	9,7	14 28,5
5	9 27 57,85	16 5 19,3	1,1	9,7	14 24,3
6	9 27 43,62	16 6 37,6	1,1	9,8	14 20,1
7	9 27 29,09	16 7 57,2	1,1	9,8	14 16,0
8	9 27 14,26	16 9 18,0	1,1	9,8	14 11,8
9	9 26 59,14	16 10 40,0	1,1	9,8	14 7,6
10	9 26 43,74	16 12 3,1	1,1	9,8	14 3,4
11	9 26 28,06	16 13 27,3	1,1	9,8	13 59,2
12	9 26 12,12	16 14 52,6	1,1	9,8	13 55,0
13	9 25 55,93	16 16 18,8	1,1	9,8	13 50,8
14	9 25 39,49	16 17 46,0	1,1	9,8	13 46,6
15	9 25 22,81	16 19 14,1	1,1	9,8	13 42,4
16	9 25 5,91	16 20 43,1	1,1	9,9	13 38,2
17	9 24 48,78	16 22 12,8	1,1	9,9	13 34,0
18	9 24 31,45	16 23 43,3	1,1	9,9	13 29,7
19	9 24 13,91	16 25 14,5	1,1	9,9	13 25,5
20	9 23 56,18	16 26 46,3	1,1	9,9	13 21,3
21	9 23 38,27	16 28 18,7	1,1	9,9	13 17,1
22	9 23 20,18	16 29 51,7	1,1	9,9	13 12,8
23	9 23 1,94	16 31 25,2	1,1	9,9	13 8,6
24	9 22 43,53	16 32 59,1	1,1	9,9	13 4,4
25	9 22 24,99	16 34 33,4	1,1	9,9	13 0,1
26	9 22 6,31	16 36 8,1	1,1	9,9	12 55,9
27	9 21 47,51	16 37 43,0	1,1	9,9	12 51,6
28	9 21 28,60	16 39 18,2	1,1	9,9	12 47,4
29	9 21 9,59	16 40 53,6	1,1	9,9	12 43,1
30	9 20 50,49	16 42 29,0	1,1	9,9	12 38,9
31	9 20 31,32	16 44 4,5	1,1	9,9	12 34,6
32	9 20 12,08	+ 16 45 40,1	1,1	9,9	12 30,4

XXIII. 1889. ENERO. URANO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	198 41 21,4	+ 0 37 54,1	1,2647156	201 41 27,1	+ 0 37 33,3	1,2686695
1	198 42 7,5	0 37 53,7	1,2647177	201 42 49,7	0 37 35,0	1,2682743
2	198 42 53,7	0 37 53,4	1,2647200	201 44 9,1	0 37 36,7	1,2678779
3	198 43 39,8	0 37 53,0	1,2647220	201 45 25,3	0 37 38,4	1,2674796
4	198 44 26,0	0 37 52,7	1,2647241	201 46 38,2	0 37 40,2	1,2670800
5	198 45 12,1	0 37 52,3	1,2647261	201 47 47,8	0 37 41,9	1,2666791
6	198 45 58,3	0 37 52,0	1,2647282	201 48 54,2	0 37 43,7	1,2662771
7	198 46 44,4	0 37 51,6	1,2647303	201 49 57,2	0 37 45,4	1,2658741
8	198 47 30,5	0 37 51,2	1,2647324	201 50 57,0	0 37 47,2	1,2654702
9	198 48 16,6	0 37 50,9	1,2647344	201 51 53,4	0 37 48,9	1,2650656
10	198 49 2,8	0 37 50,5	1,2647365	201 52 46,6	0 37 50,7	1,2646604
11	198 49 48,9	0 37 50,2	1,2647386	201 53 36,3	0 37 52,5	1,2642546
12	198 50 35,0	0 37 49,8	1,2647407	201 54 22,8	0 37 54,3	1,2638484
13	198 51 21,2	0 37 49,4	1,2647428	201 55 5,9	0 37 56,0	1,2634420
14	198 52 7,3	0 37 49,1	1,2647448	201 55 45,6	0 37 57,8	1,2630354
15	198 52 53,4	0 37 48,7	1,2647469	201 56 22,0	0 37 59,6	1,2626288
16	198 53 39,5	0 37 48,4	1,2647490	201 56 55,1	0 38 1,4	1,2622223
17	198 54 25,7	0 37 48,0	1,2647511	201 57 24,7	0 38 3,2	1,2618160
18	198 55 11,8	0 37 47,6	1,2647532	201 57 51,1	0 38 5,0	1,2614101
19	198 55 57,9	0 37 47,3	1,2647552	201 58 14,0	0 38 6,8	1,2610046
20	198 56 44,0	0 37 46,9	1,2647573	201 58 33,6	0 38 8,6	1,2605997
21	198 57 30,1	0 37 46,6	1,2647594	201 58 49,8	0 38 10,3	1,2601954
22	198 58 16,2	0 37 46,2	1,2647615	201 59 2,6	0 38 12,1	1,2597919
23	198 59 2,3	0 37 45,8	1,2647636	201 59 12,0	0 38 13,9	1,2593894
24	198 59 48,4	0 37 45,5	1,2647656	201 59 18,1	0 38 15,6	1,2589879
25	199 0 34,5	0 37 45,1	1,2647677	201 59 20,8	0 38 17,4	1,2585876
26	199 1 20,6	0 37 44,7	1,2647698	201 59 20,1	0 38 19,2	1,2581886
27	199 2 6,7	0 37 44,4	1,2647719	201 59 16,0	0 38 20,9	1,2577911
28	199 2 52,8	0 37 44,0	1,2647740	201 59 8,5	0 38 22,6	1,2573952
29	199 3 38,9	0 37 43,7	1,2647761	201 58 57,7	0 38 24,4	1,2570011
30	199 4 25,0	0 37 43,3	1,2647782	201 58 43,5	0 38 26,1	1,2566088
31	199 5 11,1	0 37 42,9	1,2647803	201 58 26,0	0 38 27,8	1,2562185
32	199 5 57,2	+ 0 37 42,6	1,2647824	201 58 5,1	+ 0 38 29,5	1,2558303

Dia 11 á 8^h 11^m, □.
Dia 25 á 7^h 4^m, estacionario.

1889. ENERO. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 21 8,04	— 7 52 41,2	0,5	2,0	18 36,7
1	13 21 13,24	7 53 10,5	0,5	2,0	18 32,9
2	13 21 18,24	7 53 38,5	0,5	2,0	18 29,0
3	13 21 23,04	7 54 5,4	0,5	2,0	18 25,2
4	13 21 27,63	7 54 31,0	0,5	2,0	18 21,3
5	13 21 32,02	7 54 55,3	0,5	2,0	18 17,4
6	13 21 36,21	7 55 18,5	0,5	2,0	18 13,6
7	13 21 40,19	7 55 40,4	0,5	2,0	18 9,7
8	13 21 43,96	7 56 1,0	0,5	2,0	18 5,8
9	13 21 47,53	7 56 20,5	0,5	2,0	18 2,0
10	13 21 50,89	7 56 38,6	0,5	2,0	17 58,1
11	13 21 54,05	7 56 55,6	0,5	2,0	17 54,2
12	13 21 57,00	7 57 11,2	0,5	2,0	17 50,3
13	13 21 59,73	7 57 25,7	0,5	2,0	17 46,4
14	13 22 2,26	7 57 38,8	0,5	2,0	17 42,5
15	13 22 4,58	7 57 50,7	0,5	2,0	17 38,6
16	13 22 6,69	7 58 1,4	0,5	2,0	17 34,7
17	13 22 8,59	7 58 10,8	0,5	2,0	17 30,8
18	13 22 10,27	7 58 19,0	0,5	2,0	17 26,9
19	13 22 11,75	7 58 25,9	0,5	2,0	17 23,0
20	13 22 13,02	7 58 31,5	0,5	2,0	17 19,1
21	13 22 14,08	7 58 35,9	0,5	2,1	17 15,2
22	13 22 14,92	7 58 39,0	0,5	2,1	17 11,3
23	13 22 15,55	7 58 40,9	0,5	2,1	17 7,3
24	13 22 15,98	7 58 41,5	0,5	2,1	17 3,4
25	13 22 16,19	7 58 40,9	0,5	2,1	16 59,5
26	13 22 16,19	7 58 39,0	0,5	2,1	16 55,5
27	13 22 15,97	7 58 35,8	0,5	2,1	16 51,6
28	13 22 15,55	7 58 31,4	0,5	2,1	16 47,7
29	13 22 14,92	7 58 25,8	0,5	2,1	16 43,7
30	13 22 14,08	7 58 18,9	0,5	2,1	16 39,8
31	13 22 13,03	7 58 10,9	0,5	2,1	16 35,8
32	13 22 11,76	— 7 58 1,6	0,5	2,1	16 31,9

XXV. 1889. ENERO. NEPTUNO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	61 8 33,3	— 1 40 0,3	1,4745360	59 55 13,3	— 1 42 36,6	1,4633996
1	61 8 55,3	1 40 0,1	1,4745361	59 54 1,8	1 42 33,9	1,4635699
2	61 9 17,4	1 39 59,8	1,4745362	59 52 51,8	1 42 31,2	1,4637437
3	61 9 39,4	1 39 59,5	1,4745364	59 51 43,4	1 42 28,5	1,4639209
4	61 10 1,4	1 39 59,3	1,4745365	59 50 36,5	1 42 25,7	1,4641013
5	61 10 23,4	1 39 59,1	1,4745367	59 49 31,1	1 42 22,9	1,4642850
6	61 10 45,5	1 39 58,8	1,4745368	59 48 27,4	1 42 20,0	1,4644718
7	61 11 7,5	1 39 58,6	1,4745369	59 47 25,4	1 42 17,1	1,4646616
8	61 11 29,5	1 39 58,3	1,4745371	59 46 24,9	1 42 14,1	1,4648545
9	61 11 51,5	1 39 58,1	1,4745372	59 45 26,2	1 42 11,1	1,4650503
10	61 12 13,5	1 39 57,8	1,4745374	59 44 29,2	1 42 8,1	1,4652489
11	61 12 35,6	1 39 57,6	1,4745375	59 43 33,9	1 42 5,0	1,4654503
12	61 12 57,6	1 39 57,4	1,4745376	59 42 40,3	1 42 1,9	1,4656545
13	61 13 19,6	1 39 57,1	1,4745378	59 41 48,5	1 41 58,7	1,4658613
14	61 13 41,6	1 39 56,9	1,4745379	59 40 58,5	1 41 55,5	1,4660707
15	61 14 3,6	1 39 56,6	1,4745381	59 40 10,3	1 41 52,3	1,4662826
16	61 14 25,6	1 39 56,4	1,4745382	59 39 24,0	1 41 49,0	1,4664969
17	61 14 47,7	1 39 56,2	1,4745383	59 38 39,4	1 41 45,8	1,4667136
18	61 15 9,7	1 39 55,9	1,4745385	59 37 56,7	1 41 42,4	1,4669326
19	61 15 31,7	1 39 55,7	1,4745386	59 37 15,9	1 41 39,1	1,4671538
20	61 15 53,7	1 39 55,4	1,4745388	59 36 37,0	1 41 35,7	1,4673772
21	61 16 15,7	1 39 55,2	1,4745389	59 36 0,0	1 41 32,3	1,4676027
22	61 16 37,7	1 39 54,9	1,4745390	59 35 24,9	1 41 28,9	1,4678302
23	61 16 59,7	1 39 54,7	1,4745392	59 34 51,8	1 41 25,4	1,4680596
24	61 17 21,7	1 39 54,5	1,4745393	59 34 20,6	1 41 21,9	1,4682909
25	61 17 43,7	1 39 54,2	1,4745395	59 33 51,3	1 41 18,4	1,4685239
26	61 18 5,7	1 39 54,0	1,4745396	59 33 24,1	1 41 14,9	1,4687587
27	61 18 27,7	1 39 53,7	1,4745397	59 32 58,9	1 41 11,4	1,4689951
28	61 18 49,7	1 39 53,5	1,4745399	59 32 35,6	1 41 7,8	1,4692331
29	61 19 11,7	1 39 53,3	1,4745400	59 32 14,4	1 41 4,2	1,4694726
30	61 19 33,7	1 39 53,0	1,4745402	59 31 55,2	1 41 0,6	1,4697134
31	61 19 55,7	1 39 52,8	1,4745403	59 31 38,1	1 40 57,0	1,4699556
32	61 20 17,7	— 1 39 52,5	1,4745404	59 31 23,0	— 1 40 53,4	1,4701990

1889. ENERO. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	3 52 27,91	+ 18 28 23,6	0,30		9 9,5
1	3 52 22,96	18 28 11,1	0,30		9 5,5
2	3 52 18,11	18 27 59,1	0,30		9 1,5
3	3 52 13,37	18 27 47,4	0,30		8 57,5
4	3 52 8,73	18 27 36,0	0,30		8 53,5
5	3 52 4,21	18 27 25,0	0,30		8 49,4
6	3 51 59,79	18 27 14,4	0,30		8 45,4
7	3 51 55,48	18 27 4,2	0,30		8 41,4
8	3 51 51,29	18 26 54,4	0,30		8 37,4
9	3 51 47,21	18 26 44,9	0,30		8 33,4
10	3 51 43,25	18 26 35,8	0,30		8 29,4
11	3 51 39,41	18 26 27,2	0,30		8 25,4
12	3 51 35,68	18 26 18,9	0,30		8 21,5
13	3 51 32,08	18 26 11,1	0,30		8 17,5
14	3 51 28,60	18 26 3,6	0,30		8 13,5
15	3 51 25,24	18 25 56,6	0,30		8 9,5
16	3 51 22,01	18 25 50,0	0,30		8 5,5
17	3 51 18,90	18 25 43,8	0,30		8 1,5
18	3 51 15,93	18 25 38,0	0,30		7 57,5
19	3 51 13,07	18 25 32,6	0,30		7 53,6
20	3 51 10,35	18 25 27,7	0,30		7 49,6
21	3 51 7,76	18 25 23,2	0,30		7 45,6
22	3 51 5,30	18 25 19,1	0,30		7 41,6
23	3 51 2,98	18 25 15,5	0,30		7 37,7
24	3 51 0,78	18 25 12,3	0,30		7 33,7
25	3 50 58,72	18 25 9,5	0,30		7 29,7
26	3 50 56,80	18 25 7,2	0,30		7 25,8
27	3 50 55,01	18 25 5,3	0,30		7 21,8
28	3 50 53,37	18 25 3,9	0,30		7 17,9
29	3 50 51,86	18 25 2,9	0,30		7 13,9
30	3 50 50,49	18 25 2,3	0,30		7 9,9
31	3 50 49,26	18 25 2,2	0,30		7 6,0
32	3 50 48,17	+ 18 25 2,6	0,30		7 2,0

XXVII. 1889. ENERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L.P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
3	Sol	O.	22 25 4	2520	24 5 49	2536	25 46 12	2553	27 26 12	2569
	α Arietis	E.	90 33 31	2353	88 48 48	2368	87 4 27	2384	85 20 30	2401
4	Sol	O.	35 40 14	2660	37 17 48	2680	38 54 55	2698	40 31 37	2718
	α Arietis	E.	76 47 1	2494	75 5 40	2515	73 24 47	2536	71 44 24	2558
	Aldebaran	E.	107 52 15	2335	106 7 6	2353	104 22 24	2371	102 38 7	2389
5	Sol	O.	48 28 32	2818	50 2 36	2839	51 36 13	2859	53 9 25	2880
	α Arietis	E.	63 30 11	2675	61 52 57	2699	60 16 16	2725	58 40 10	2751
	Aldebaran	E.	94 3 19	2482	92 21 41	2501	90 40 29	2520	88 59 43	2539
6	Sol	O.	60 48 55	2980	62 19 33	2998	63 49 48	3018	65 19 38	3038
	Marte	O.	19 49 57	2916	21 21 56	2932	22 53 34	2950	24 24 50	2967
	Venus	O.	18 23 35	3049	19 52 47	3067	21 21 37	3086	22 50 4	3104
	α Arietis	E.	50 48 34	2894	49 16 8	2926	47 44 22	2959	46 13 18	2993
	Aldebaran	E.	80 42 22	2631	79 4 9	2649	77 26 21	2667	75 48 57	2685
7	Sol	O.	72 43 0	3129	74 10 34	3147	75 37 47	3164	77 4 39	3180
	Marte	O.	31 55 51	3052	33 25 0	3068	34 53 49	3083	36 22 19	3100
	Fomalhaut	O.	31 28 37	3615	32 46 55	3561	34 6 12	3515	35 26 19	3478
	Venus	O.	30 6 53	3193	31 33 11	3209	32 59 9	3226	34 24 47	3243
	α Arietis	E.	38 49 13	3193	37 22 55	3240	35 57 33	3292	34 33 12	3349
	Aldebaran	E.	67 47 47	2769	66 12 39	2786	64 37 53	2801	63 3 27	2818
8	Sol	O.	84 14 13	3258	85 39 14	3272	87 3 58	3286	88 28 26	3299
	Marte	O.	43 40 5	3173	45 6 46	3188	46 33 10	3200	47 59 19	3214
	Fomalhaut	O.	42 15 32	3361	43 38 33	3349	45 1 48	3338	46 25 16	3328
	Venus	O.	41 28 12	3320	42 52 0	3334	44 15 32	3349	45 38 47	3361
	α Pegasi	O.	32 1 24	4732	33 1 57	4594	34 4 27	4475	35 8 41	4369
	Aldebaran	E.	55 16 9	2889	53 43 36	2902	52 11 20	2915	50 39 20	2927
	Pollux	E.	99 29 47	2915	97 57 47	2928	96 26 4	2940	94 54 36	2952
9	Sol	O.	95 27 7	3358	96 50 12	3369	98 13 4	3378	99 35 46	3388
	Marte	O.	55 6 24	3270	56 31 10	3281	57 55 44	3290	59 20 7	3300
	Fomalhaut	O.	53 24 41	3303	54 48 49	3300	56 13 0	3299	57 37 13	3298
	Venus	O.	52 31 30	3421	53 53 23	3431	55 15 5	3441	56 36 35	3450
	α Pegasi	O.	40 50 23	4008	42 1 55	3959	43 14 15	3915	44 27 20	3875
	Aldebaran	E.	43 3 2	2982	41 32 27	2993	40 2 5	3001	38 31 54	3010
	Pollux	E.	87 20 54	3006	85 50 49	3016	84 20 56	3025	82 51 14	3034
10	Sol	O.	106 26 45	3427	107 48 31	3432	109 10 11	3439	110 31 43	3444
	Marte	O.	66 19 34	3337	67 43 3	3344	69 6 24	3349	70 29 39	3354
	Fomalhaut	O.	64 38 35	3295	66 2 52	3294	67 27 10	3295	68 51 27	3294
	Venus	O.	63 21 42	3489	64 42 18	3496	66 2 47	3501	67 23 10	3507
	α Pegasi	O.	50 41 39	3728	51 57 56	3706	53 14 37	3687	54 31 38	3668
	Aldebaran	E.	31 3 35	3049	29 34 23	3056	28 5 19	3062	26 36 23	3069
	Pollux	E.	75 25 18	3072	73 56 34	3078	72 27 57	3083	70 59 27	3089
	Saturno	E.	101 54 17	3018	100 24 26	3023	98 54 42	3028	97 25 4	3034
11	Sol	O.	117 18 9	3463	118 39 15	3465	120 0 18	3468	121 21 18	3469
	Marte	O.	77 24 35	3373	78 47 22	3375	80 10 7	3378	81 32 49	3379
	Fomalhaut	O.	75 52 56	3294	77 17 15	3294	78 41 34	3294	80 5 53	3293
	Venus	O.	74 3 47	3526	75 23 42	3527	76 43 36	3530	78 3 27	3531
	α Pegasi	O.	61 1 11	3596	62 19 50	3584	63 38 42	3572	64 57 47	3562
	Pollux	E.	63 38 27	3110	62 10 30	3114	60 42 37	3116	59 14 47	3119
	Saturno	E.	89 58 14	3050	88 29 3	3052	86 59 55	3054	85 30 49	3056
	Regulus	E.	99 20 26	3079	97 51 51	3081	96 23 18	3082	94 54 47	3084

1889. ENERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
3	Sol	O.	29 5 49	2587	30 45 2	2604	32 23 51	2622	34 2 16	2642
	α Arietis	E.	83 36 57	2418	81 53 48	2437	80 11 6	2455	78 28 50	2475
4	Sol	O.	42 7 53	2738	43 43 42	2758	45 19 5	2778	46 54 2	2798
	α Arietis	E.	70 4 31	2580	68 25 9	2603	66 46 18	2626	65 7 58	2650
	Aldebaran	E.	100 54 17	2408	99 10 53	2426	97 27 55	2445	95 45 24	2463
5	Sol	O.	54 42 10	2900	56 14 29	2920	57 46 23	2939	59 17 52	2960
	α Arietis	E.	57 4 38	2779	55 29 42	2806	53 55 22	2835	52 21 39	2864
	Aldebaran	E.	87 19 24	2557	85 39 30	2576	84 0 2	2594	82 20 59	2613
6	Sol	O.	66 49 4	3056	68 18 7	3075	69 46 47	3094	71 15 4	3111
	Marte	O.	25 55 44	2983	27 26 18	3001	28 56 30	3018	30 26 21	3034
	Venus	O.	24 18 9	3122	25 45 52	3139	27 13 14	3157	28 40 15	3176
	α Arietis	E.	44 42 56	3029	43 13 19	3066	41 44 28	3105	40 16 25	3148
	Aldebaran	E.	74 11 57	2702	72 35 20	2720	70 59 7	2737	69 23 16	2753
7	Sol	O.	78 31 12	3197	79 57 25	3213	81 23 19	3228	82 48 55	3243
	Marte	O.	37 50 29	3115	39 18 20	3130	40 45 53	3145	42 13 8	3160
	Fomalhaut	O.	36 47 8	3446	38 8 33	3418	39 30 29	3396	40 52 50	3378
	Venus	O.	35 50 5	3259	37 15 4	3276	38 39 44	3290	40 4 7	3306
	α Arietis	E.	33 9 57	3410	31 47 52	3479	30 27 4	3555	29 7 40	3639
	Aldebaran	E.	61 29 22	2832	59 55 36	2847	58 22 9	2861	56 49 0	2875
8	Sol	O.	89 52 39	3312	91 16 37	3325	92 40 20	3336	94 3 50	3347
	Marte	O.	49 25 12	3226	50 50 50	3237	52 16 15	3250	53 41 25	3259
	Fomalhaut	O.	47 48 55	3321	49 12 42	3315	50 36 36	3310	52 0 36	3306
	Venus	O.	47 1 48	3374	48 24 34	3386	49 47 6	3399	51 9 24	3409
	α Pegasi	O.	36 14 30	4278	37 21 43	4198	38 30 11	4127	39 39 47	4065
	Aldebaran	E.	49 7 35	2939	47 36 6	2950	46 4 51	2962	44 33 50	2972
	Pollux	E.	93 23 23	2964	91 52 25	2975	90 21 41	2986	88 51 11	2997
9	Sol	O.	100 58 16	3396	102 20 37	3405	103 42 48	3412	105 4 51	3420
	Marte	O.	60 44 19	3308	62 8 21	3316	63 32 14	3324	64 55 58	3331
	Fomalhaut	O.	59 1 27	3296	60 25 43	3295	61 50 0	3295	63 14 17	3294
	Venus	O.	57 57 55	3459	59 19 5	3467	60 40 6	3475	62 0 58	3482
	α Pegasi	O.	45 41 5	3839	46 55 27	3807	48 10 22	3778	49 25 47	3752
	Aldebaran	E.	37 1 54	3019	35 32 5	3027	34 2 26	3034	32 32 56	3042
	Pollux	E.	81 21 44	3043	79 52 24	3050	78 23 13	3057	76 54 11	3065
10	Sol	O.	111 53 10	3448	113 14 32	3454	114 35 48	3456	115 57 1	3461
	Marte	O.	71 52 48	3359	73 15 51	3363	74 38 50	3367	76 1 44	3370
	Fomalhaut	O.	70 15 45	3294	71 40 3	3294	73 4 21	3295	74 28 38	3294
	Venus	O.	68 43 26	3511	70 3 38	3515	71 23 45	3519	72 43 48	3523
	α Pegasi	O.	55 48 59	3651	57 6 38	3635	58 24 34	3622	59 42 45	3608
	Aldebaran	E.	25 7 35	3073	23 38 53	3080	22 10 19	3085	20 41 51	3091
	Pollux	E.	69 31 4	3094	68 2 47	3098	66 34 35	3103	65 6 29	3106
	Saturno	E.	95 55 33	3037	94 26 6	3042	92 56 45	3044	91 27 27	3048
11	Sol	O.	122 42 17	3470	124 3 15	3471	125 24 12	3471	126 45 9	3470
	Marte	O.	82 55 30	3379	84 18 10	3380	85 40 49	3379	87 3 29	3380
	Fomalhaut	O.	81 30 13	3292	82 54 34	3291	84 18 56	3290	85 43 19	3289
	Venus	O.	79 23 17	3533	80 43 5	3533	82 2 53	3533	83 22 41	3533
	α Pegasi	O.	66 17 3	3553	67 36 29	3542	68 56 7	3534	70 15 54	3525
	Pollux	E.	57 47 0	3121	56 19 16	3123	54 51 34	3124	53 23 54	3126
	Saturno	E.	84 1 45	3056	82 32 41	3057	81 3 39	3056	79 34 36	3056
	Regulus	E.	93 26 18	3084	91 57 49	3086	90 29 22	3085	89 0 54	3086

XXIX. 1889. ENERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
12	Marte	O.	88 26 8	3379	89 48 48	3379	91 11 29	3378	92 34 11	3375
	Fomalhaut	O.	87 7 43	3288	88 32 8	3287	89 56 35	3285	91 21 4	3283
	Venus	O.	84 42 29	3532	86 2 18	3531	87 22 8	3530	88 41 59	3527
	α Pegasi	O.	71 35 50	3516	72 55 56	3509	74 16 10	3502	75 36 32	3494
	α Arietis	O.	28 18 54	3821	29 33 34	3755	30 49 23	3697	32 6 13	3647
	Pollux	E.	51 56 16	3128	50 28 40	3129	49 1 5	3129	47 33 31	3131
	Saturno	E.	78 5 33	3056	76 36 30	3055	75 7 25	3053	73 38 18	3052
	Regulus	E.	87 32 27	3084	86 3 58	3083	84 35 28	3082	83 6 57	3081
13	Fomalhaut	O.	98 23 55	3276	99 48 35	3274	101 13 16	3272	102 38 0	3270
	Venus	O.	95 21 58	3512	96 42 9	3508	98 2 24	3504	99 22 44	3500
	α Pegasi	O.	82 20 21	3462	83 41 28	3455	85 2 42	3449	86 24 3	3444
	α Arietis	O.	38 42 16	3462	40 3 23	3434	41 25 1	3408	42 47 8	3386
	Pollux	E.	40 15 56	3133	38 48 27	3135	37 21 0	3137	35 53 35	3138
	Saturno	E.	66 12 5	3038	64 42 39	3034	63 13 9	3030	61 43 34	3026
	Regulus	E.	75 43 42	3067	74 14 52	3064	72 45 58	3060	71 16 59	3056
14	α Pegasi	O.	93 12 12	3420	94 34 6	3416	95 56 4	3413	97 18 6	3409
	α Arietis	O.	49 43 51	3288	51 8 17	3271	52 33 2	3256	53 58 5	3242
	Pollux	E.	28 37 23	3162	27 10 28	3170	25 43 43	3181	24 17 12	3196
	Saturno	E.	54 14 17	3001	52 44 6	2997	51 13 49	2989	49 43 23	2985
	Regulus	E.	63 50 44	3032	62 21 11	3026	60 51 31	3021	59 21 44	3015
15	α Arietis	O.	61 7 34	3173	62 34 15	3162	64 1 10	3148	65 28 21	3138
	Aldebaran	O.	28 28 13	2985	29 58 45	2977	31 29 26	2969	33 0 17	2962
	Saturno	E.	42 9 26	2954	40 38 15	2946	39 6 54	2939	37 35 25	2932
	Regulus	E.	51 50 57	2984	50 20 24	2977	48 49 43	2970	47 18 53	2964
	Spica	E.	105 45 28	3014	104 15 32	3007	102 45 28	2999	101 15 14	2991
16	α Arietis	O.	72 47 38	3082	74 16 9	3073	75 44 52	3062	77 13 48	3053
	Aldebaran	O.	40 37 0	2922	42 8 51	2914	43 40 52	2905	45 13 4	2898
	Saturno	E.	29 55 43	2896	28 23 19	2889	26 50 46	2882	25 18 4	2874
	Regulus	E.	39 42 35	2929	38 10 53	2923	36 39 3	2916	35 7 4	2909
	Spica	E.	93 41 39	2953	92 10 27	2945	90 39 5	2937	89 7 33	2929
17	α Arietis	O.	84 41 23	3006	86 11 28	2997	87 41 44	2989	89 12 10	2981
	Aldebaran	O.	52 56 37	2856	54 29 52	2848	56 3 17	2841	57 36 52	2831
	Spica	E.	81 27 24	2891	79 54 53	2882	78 22 11	2874	76 49 19	2867
18	α Arietis	O.	96 46 53	2942	98 18 18	2935	99 49 52	2929	101 21 34	2922
	Aldebaran	O.	65 27 31	2791	67 2 11	2782	68 37 3	2774	70 12 5	2766
	Pollux	O.	22 5 50	2987	23 36 19	2956	25 7 27	2927	26 39 11	2902
	Spica	E.	69 2 35	2829	67 28 45	2821	65 54 45	2815	64 20 36	2808
19	Aldebaran	O.	78 9 59	2724	79 46 7	2716	81 22 26	2707	82 58 56	2699
	Pollux	O.	34 24 44	2810	35 58 59	2795	37 33 33	2781	39 8 26	2768
	Spica	E.	56 27 37	2775	54 52 36	2768	53 17 26	2762	51 42 8	2756
	Antares	E.	102 21 31	2768	100 46 21	2759	99 10 59	2750	97 35 25	2742

1889. ENERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
12	Marte	O.	93 56 56	3373	95 19 43	3371	96 42 33	3367	98 5 27	3365
	Fomalhaut	O.	92 45 35	3282	94 10 7	3281	95 34 41	3279	96 59 17	3277
	Venus	O.	90 1 53	3525	91 21 50	3523	92 41 49	3519	94 1 52	3516
	α Pegasi	O.	76 57 3	3488	78 17 41	3480	79 38 27	3473	80 59 21	3468
	α Arietis	O.	33 23 57	3601	34 42 30	3562	36 1 46	3525	37 21 43	3492
	Pollux	E.	46 5 59	3131	44 38 27	3131	43 10 55	3133	41 43 25	3133
	Saturno	E.	72 9 9	3050	70 39 58	3047	69 10 44	3044	67 41 26	3042
	Regulus	E.	81 38 24	3078	80 9 48	3076	78 41 9	3073	77 12 27	3071
13	Fomalhaut	O.	104 2 46	3269	105 27 33	3267	106 52 23	3266	108 17 14	3265
	Venus	O.	100 43 8	3495	102 3 38	3489	103 24 14	3484	104 44 56	3479
	α Pegasi	O.	87 45 30	3439	89 7 2	3434	90 28 40	3429	91 50 24	3425
	α Arietis	O.	44 9 41	3363	45 32 40	3343	46 56 2	3324	48 19 46	3306
	Pollux	E.	34 26 12	3142	32 58 53	3144	31 31 37	3149	30 4 27	3154
	Saturno	E.	60 13 54	3022	58 44 9	3018	57 14 18	3012	55 44 20	3008
	Regulus	E.	69 47 55	3052	68 18 46	3047	66 49 32	3042	65 20 11	3037
14	α Pegasi	O.	98 40 12	3407	100 2 21	3404	101 24 33	3402	102 46 47	3400
	α Arietis	O.	55 23 25	3226	56 49 3	3212	58 14 58	3199	59 41 8	3186
	Pollux	E.	22 50 58	3214	21 25 6	3239	19 59 43	3270	18 34 57	3312
	Saturno	E.	48 12 52	2979	46 42 13	2972	45 11 25	2966	43 40 30	2959
	Regulus	E.	57 51 50	3009	56 21 48	3003	54 51 39	2997	53 21 22	2990
15	α Arietis	O.	66 55 45	3126	68 23 23	3114	69 51 15	3104	71 19 20	3093
	Aldebaran	O.	34 31 18	2954	36 2 28	2946	37 33 49	2938	39 5 20	2931
	Saturno	E.	36 3 47	2925	34 32 0	2917	33 0 3	2911	31 27 58	2903
	Regulus	E.	45 47 55	2957	44 16 48	2950	42 45 32	2943	41 14 8	2936
	Spica	E.	99 44 50	2984	98 14 17	2976	96 43 34	2968	95 12 41	2961
16	α Arietis	O.	78 42 55	3043	80 12 15	3034	81 41 46	3024	83 11 29	3015
	Aldebaran	O.	46 45 26	2890	48 17 58	2881	49 50 41	2873	51 23 34	2866
	Saturno	E.	23 45 12	2867	22 12 11	2861	20 39 2	2853	19 5 43	2847
	Regulus	E.	33 34 56	2902	32 2 40	2896	30 30 16	2889	28 57 43	2883
	Spica	E.	87 35 51	2921	86 3 59	2914	84 31 58	2905	82 59 46	2898
17	α Arietis	O.	90 42 47	2973	92 13 34	2965	93 44 31	2958	95 15 37	2950
	Aldebaran	O.	59 10 39	2824	60 44 36	2816	62 18 43	2807	63 53 2	2799
	Spica	E.	75 16 18	2859	73 43 6	2852	72 9 45	2845	70 36 15	2837
18	α Arietis	O.	102 53 25	2916	104 25 23	2910	105 57 29	2905	107 29 42	2898
	Aldebaran	O.	71 47 18	2757	73 22 42	2749	74 58 17	2741	76 34 2	2732
	Pollux	O.	28 11 27	2881	29 44 10	2862	31 17 18	2843	32 50 50	2826
	Spica	E.	62 46 19	2801	61 11 52	2794	59 37 16	2787	58 2 31	2780
19	Aldebaran	O.	84 35 37	2691	86 12 29	2683	87 49 32	2674	89 26 47	2666
	Pollux	O.	40 43 36	2755	42 19 3	2743	43 54 46	2731	45 30 45	2719
	Spica	E.	50 6 43	2751	48 31 11	2745	46 55 31	2741	45 19 46	2737
	Antares	E.	95 59 41	2733	94 23 45	2725	92 47 38	2716	91 11 19	2707

XXXI. 1889. ENERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	3^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	6^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	9^h ° ′ ″	L. P. de la dif.
20	Aldebaran	O.	91 4 13	2657	92 41 50	2649	94 19 38	2640	95 57 38	2632
	Pollux	O.	47 7 0	2708	48 43 29	2697	50 20 13	2686	51 57 12	2675
	Saturno	O.	20 55 8	2638	22 33 11	2629	24 11 27	2620	25 49 55	2610
	Spica	E.	43 43 55	2732	42 7 58	2729	40 31 57	2726	38 55 52	2724
	Antares	E.	89 34 49	2699	87 58 8	2691	86 21 16	2682	84 44 12	2675
21	Pollux	O.	60 5 33	2625	61 43 54	2615	63 22 28	2605	65 1 16	2595
	Saturno	O.	34 5 23	2566	35 45 5	2556	37 25 0	2548	39 5 7	2539
	Regulus	O.	24 6 48	2615	25 45 23	2603	27 24 14	2591	29 3 21	2581
	Spica	E.	30 55 16	2732	29 19 19	2739	27 43 31	2749	26 7 56	2763
	Antares	E.	76 36 11	2634	74 58 2	2626	73 19 43	2618	71 41 12	2610
	Júpiter	E.	94 49 40	2657	93 12 2	2649	91 34 13	2639	89 56 11	2631
	Sol	E.	129 30 20	2934	127 58 44	2924	126 26 56	2914	124 54 55	2905
22	Pollux	O.	73 18 34	2547	74 58 42	2538	76 39 2	2529	78 19 35	2519
	Saturno	O.	47 28 49	2494	49 10 11	2485	50 51 46	2475	52 33 34	2466
	Regulus	O.	37 22 32	2529	39 3 5	2520	40 43 51	2510	42 24 51	2499
	Antares	E.	63 26 2	2572	61 46 29	2565	60 6 46	2558	58 26 53	2551
	Júpiter	E.	81 43 0	2585	80 3 45	2576	78 24 17	2566	76 44 35	2558
	Sol	E.	117 11 52	2857	115 38 38	2847	114 5 11	2838	112 31 32	2828
23	Pollux	O.	86 45 42	2472	88 27 35	2462	90 9 42	2453	91 52 1	2443
	Saturno	O.	61 5 51	2420	62 48 57	2410	64 32 18	2401	66 15 51	2391
	Regulus	O.	50 53 19	2450	52 35 42	2441	54 18 18	2431	56 1 9	2422
	Antares	E.	50 5 10	2520	48 24 24	2515	46 43 31	2510	45 2 32	2506
	Júpiter	E.	68 22 57	2510	66 41 58	2500	65 0 45	2492	63 19 20	2482
	Sol	E.	104 40 2	2778	103 5 5	2768	101 29 55	2757	99 54 31	2747
24	Pollux	O.	100 26 58	2397	102 10 37	2389	103 54 28	2379	105 38 33	2371
	Saturno	O.	74 57 3	2344	76 41 58	2335	78 27 7	2326	80 12 29	2316
	Regulus	O.	64 38 47	2373	66 23 0	2364	68 7 27	2354	69 52 8	2345
	Antares	E.	36 36 32	2499	34 55 17	2501	33 14 5	2506	31 33 0	2513
	Júpiter	E.	54 48 50	2433	53 6 3	2425	51 23 4	2415	49 39 50	2406
	Sol	E.	91 54 10	2696	90 17 25	2687	88 40 27	2676	87 3 15	2666
25	Saturno	O.	89 2 43	2270	90 49 26	2262	92 36 22	2253	94 23 30	2244
	Regulus	O.	78 38 55	2299	80 24 56	2289	82 11 11	2281	83 57 38	2272
	Spica	O.	25 32 45	2480	27 14 27	2450	28 56 50	2424	30 39 50	2401
	Júpiter	E.	41 0 26	2361	39 15 55	2352	37 31 11	2343	35 46 14	2335
	Sol	E.	78 53 57	2617	77 15 25	2608	75 36 41	2599	73 57 44	2589
26	Saturno	O.	103 22 19	2205	105 10 39	2197	106 59 11	2190	108 47 54	2183
	Regulus	O.	92 53 0	2232	94 40 40	2225	96 28 31	2218	98 16 32	2211
	Spica	O.	39 22 13	2313	41 7 53	2300	42 53 53	2288	44 40 10	2277
	Sol	E.	65 39 56	2546	63 59 47	2539	62 19 28	2531	60 38 58	2524
27	Spica	O.	53 35 30	2230	55 23 13	2223	57 11 7	2216	58 59 10	2210
	Sol	E.	52 14 5	2492	50 32 41	2487	48 51 10	2483	47 9 33	2478
28	Spica	O.	68 1 26	2188	69 50 11	2186	71 39 0	2184	73 27 51	2184
	Sol	E.	38 40 9	2465	36 58 6	2464	35 16 2	2462	33 33 56	2464

1889. ENERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
20	Aldebaran	O.	97 35 50	2624	99 14 13	2615	100 52 47	2607	102 31 33	2598
	Pollux	O.	53 34 25	2666	55 11 51	2655	56 49 31	2645	58 27 25	2635
	Saturno	O.	27 28 36	2601	29 7 29	2592	30 46 35	2584	32 25 52	2574
	Spica	E.	37 19 45	2723	35 43 36	2723	34 7 27	2725	32 31 20	2727
	Antares	E.	83 6 58	2666	81 29 33	2658	79 51 57	2649	78 14 9	2642
21	Pollux	O.	66 40 18	2586	68 19 32	2577	69 58 59	2566	71 38 40	2557
	Saturno	O.	40 45 26	2530	42 25 58	2521	44 6 42	2512	45 47 39	2502
	Regulus	O.	30 42 42	2570	32 22 18	2559	34 2 9	2550	35 42 13	2539
	Spica	E.	24 32 40	2782	22 57 48	2806	21 23 28	2840	19 49 52	2885
	Antares	E.	70 2 31	2602	68 23 39	2595	66 44 37	2587	65 5 24	2580
	Júpiter	E.	88 17 58	2621	86 39 32	2612	85 0 54	2603	83 22 3	2594
	Sol	E.	123 22 43	2896	121 50 19	2886	120 17 42	2876	118 44 53	2867
22	Pollux	O.	80 0 22	2510	81 41 22	2499	83 22 36	2491	85 4 2	2481
	Saturno	O.	54 15 35	2457	55 57 49	2447	57 40 17	2438	59 22 57	2429
	Regulus	O.	44 6 5	2489	45 47 33	2480	47 29 15	2470	49 11 10	2460
	Antares	E.	56 46 50	2544	55 6 38	2538	53 26 17	2532	51 45 48	2525
	Júpiter	E.	75 4 42	2548	73 24 35	2538	71 44 15	2530	70 3 43	2520
	Sol	E.	110 57 40	2818	109 23 35	2808	107 49 17	2798	106 14 46	2788
23	Pollux	O.	93 34 34	2433	95 17 21	2425	97 0 20	2416	98 43 32	2406
	Saturno	O.	67 59 38	2382	69 43 39	2373	71 27 53	2363	73 12 21	2353
	Regulus	O.	57 44 13	2412	59 27 31	2403	61 11 2	2392	62 54 48	2383
	Antares	E.	43 21 27	2502	41 40 17	2500	39 59 4	2499	38 17 49	2498
	Júpiter	E.	61 37 41	2472	59 55 48	2462	58 13 42	2453	56 31 23	2443
	Sol	E.	98 18 54	2737	96 43 3	2727	95 6 59	2716	93 30 41	2707
24	Pollux	O.	107 22 50	2362	109 7 19	2353	110 52 1	2346	112 36 54	2337
	Saturno	O.	81 58 5	2307	83 43 55	2298	85 29 57	2288	87 16 14	2280
	Regulus	O.	71 37 2	2335	73 22 10	2326	75 7 32	2317	76 53 7	2308
	Antares	E.	29 52 5	2523	28 11 24	2538	26 31 3	2557	24 51 9	2583
	Júpiter	E.	47 56 24	2396	46 12 44	2387	44 28 51	2378	42 44 45	2369
	Sol	E.	85 25 50	2657	83 48 12	2646	82 10 20	2637	80 32 15	2627
25	Saturno	O.	96 10 52	2237	97 58 25	2228	99 46 11	2220	101 34 9	2212
	Regulus	O.	85 44 18	2264	87 31 11	2256	89 18 15	2247	91 5 32	2240
	Spica	O.	32 23 24	2380	34 7 28	2361	35 51 59	2344	37 36 55	2328
	Júpiter	E.	34 1 5	2327	32 15 45	2320	30 30 14	2313	28 44 34	2308
	Sol	E.	72 18 34	2581	70 39 13	2572	68 59 39	2563	67 19 53	2555
26	Saturno	O.	110 36 47	2176	112 25 50	2170	114 15 2	2165	116 4 23	2159
	Regulus	O.	100 4 43	2204	101 53 4	2198	103 41 35	2192	105 30 14	2186
	Spica	O.	46 26 44	2265	48 13 35	2256	50 0 40	2247	51 47 58	2237
	Sol	E.	58 58 18	2517	57 17 28	2510	55 36 29	2504	53 55 21	2498
27	Spica	O.	60 47 23	2204	62 35 44	2200	64 24 12	2196	66 12 46	2192
	Sol	E.	45 27 49	2475	43 46 0	2472	42 4 7	2468	40 22 9	2467
28	Spica	O.	75 16 43	2182	77 5 37	2182	78 54 31	2183	80 43 24	2184
	Sol	E.	31 51 52	2464	30 9 48	2465	28 27 46	2468	26 45 48	2470

I. 1889. FEBRERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO.		
			Longitud *aparente.*	Latitud *aparente.*	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Jueves.	S. Pedro Nolasco, Conf. y Fund.	311 53 27,0	— 0,20	9,9936828
1	Viernes.	S. Ignacio, Ob. y Mr., y Sta. Brígida.	312 54 20,7	0,32	9,9937490
2	Sábado.	✠ *La Purificación de Ntra. Sra.*	313 55 13,1	0,42	9,9938165
3	Domingo.	IV. S. Blas, Ob. y Mr.	314 56 4,3	0,49	9,9938852
4	Lunes.	S. Andrés Corsino, Ob. y Conf.	315 56 54,1	0,53	9,9939554
5	Martes.	Sta. Agueda, Vg. y Mr.	316 57 42,4	0,55	9,9940270
6	Miércoles.	Sta. Dorotea, Vg. y Mr.	317 58 29,2	0,54	9,9941002
7	Jueves.	S. Romualdo, Abad y S. Ricardo.	318 59 14,5	0,51	9,9941750
8	Viernes.	S. Juan de Mata, Conf. y Fund.	319 59 58,1	0,45	9,9942516
9	Sábado.	Sta. Polonia, Vg. y Mr.	321 0 40,1	0,38	9,9943300
10	Domingo.	V. Sta. Escolástica, Vg. y S. Guillermo.	322 1 20,5	0,28	9,9944102
11	Lunes.	S. Saturnino, Presb., y Comps., Mrs.	323 1 59,3	0,18	9,9944924
12	Martes.	Sta. Olalla, Vg. y Mr.	324 2 36,4	— 0,07	9,9945765
13	Miércoles.	S. Benigno, Mr.	325 3 11,9	+ 0,05	9,9946628
14	Jueves.	S. Valentin, Presb. y Mr.	326 3 45,7	0,17	9,9947511
15	Viernes.	Stos. Faustino y Jovita, Mrs.	327 4 18,0	0,28	9,9948416
16	Sábado.	S. Julian y 5.000 Comps., Mrs.	328 4 48,7	0,38	9,9949342
17	Domingo.	*Sep. An.* S. Julian de Capadocia, Mr.	329 5 17,9	0,46	9,9950288
18	Lunes.	S. Simeon, Ob. y Mr.	330 5 45,7	0,52	9,9951255
19	Martes.	S. Gabino, Presb. y Mr.	331 6 11,9	0,55	9,9952242
20	Miércoles.	S. Leon, Ob. y Conf.	332 6 36,8	0,55	9,9953247
21	Jueves.	S. Félix, Ob.	333 7 0,3	0,51	9,9954270
22	Viernes.	La Cátedra de S. Pedro en Antioquía.	334 7 22,4	0,44	9,9955309
23	Sábado.	Stas. Marta y Margarita, Vgs.	335 7 43,1	0,35	9,9956361
24	Domingo.	*Sex.* S. Matías, Ap. y S. Modesto, Ob.	336 8 2,5	0,23	9,9957425
25	Lunes.	S. Cesáreo, Conf.	337 8 20,4	+ 0,10	9,9958500
26	Martes.	S. Alejandro, Ob.	338 8 36,8	— 0,04	9,9959582
27	Miércoles.	S. Baldomero, Conf.	339 8 51,7	0,17	9,9960672
28	Jueves.	S. Roman, Ab. y F. y S. Macario, Mr.	340 9 4,9	0,29	9,9961767
29	Viernes.	El Sto. Angel de la Guarda.	341 9 16,4	— 0,40	9,9962868

Dia 17 á 21h 43m, Sol en Piscis.

1889. FEBRERO. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0ᵈ de Enero. Dias delaño.	Desde 0ᵈ de Enero. Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	20 57 25,18	—17 14 2,3	20 43 39,37	— 13 45,82	16 15,28	31	0,08487
1	21 1 29,77	16 56 56,6	20 47 35,92	13 53,85	16 15,14	32	0,08761
2	21 5 33,53	16 39 33,2	20 51 32,48	14 1,05	16 14,98	33	0,09035
3	21 9 36,46	16 21 52,3	20 55 29,03	14 7,42	16 14,83	34	0,09309
4	21 13 38,56	16 3 54,5	20 59 25,59	14 12,97	16 14,67	35	0,09582
5	21 17 39,82	15 45 40,1	21 3 22,14	14 17,68	16 14,51	36	0,09856
6	21 21 40,27	15 27 9,7	21 7 18,70	14 21,57	16 14,35	37	0,10130
7	21 25 39,88	15 8 23,5	21 11 15,25	14 24,63	16 14,18	38	0,10404
8	21 29 38,68	14 49 22,1	21 15 11,81	14 26,87	16 14,01	39	0,10678
9	21 33 36,67	14 30 5,9	21 19 8,36	14 28,31	16 13,83	40	0,10951
10	21 37 33,86	14 10 35,2	21 23 4,92	14 28,95	16 13,65	41	0,11225
11	21 41 30,27	13 50 50,5	21 27 1,47	14 28,79	16 13,47	42	0,11499
12	21 45 25,89	13 30 52,2	21 30 58,03	14 27,86	16 13,28	43	0,11773
13	21 49 20,74	13 10 40,8	21 34 54,58	14 26,17	16 13,09	44	0,12047
14	21 53 14,85	12 50 16,5	21 38 51,13	14 23,72	16 12,89	45	0,12320
15	21 57 8,22	12 29 39,9	21 42 47,69	14 20,53	16 12,68	46	0,12594
16	22 1 0,86	12 8 51,4	21 46 44,24	14 16,62	16 12,48	47	0,12868
17	22 4 52,80	11 47 51,3	21 50 40,80	14 12,00	16 12,27	48	0,13142
18	22 8 44,05	11 26 40,0	21 54 37,35	14 6,70	16 12,05	49	0,13415
19	22 12 34,63	11 5 17,9	21 58 33,90	14 0,73	16 11,83	50	0,13689
20	22 16 24,57	10 43 45,4	22 2 30,46	13 54,11	16 11,60	51	0,13963
21	22 20 13,86	10 22 3,0	22 6 27,01	13 46,85	16 11,37	52	0,14237
22	22 24 2,54	10 0 10,9	22 10 23,56	13 38,98	16 11,14	53	0,14511
23	22 27 50,62	9 38 9,6	22 14 20,12	13 30,50	16 10,91	54	0,14784
24	22 31 38,11	9 15 59,6	22 18 16,67	13 21,45	16 10,67	55	0,15058
25	22 35 25,04	8 53 41,1	22 22 13,22	13 11,82	16 10,43	56	0,15332
26	22 39 11,41	8 31 14,6	22 26 9,78	13 1,63	16 10,19	57	0,15606
27	22 42 57,24	8 8 40,5	22 30 6,33	12 50,91	16 9,94	58	0,15880
28	22 46 42,54	7 45 59,3	22 34 2,88	12 39,66	16 9,70	59	0,16153
29	22 50 27,33	— 7 23 11,2	22 37 59,43	— 12 27,90	16 9,45	60	0,16427

(a) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(b) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. FEBRERO. SOL. A 0h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens.recta aparente.	Variacion horaria.	Declinacion aparente.	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. (a)	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Jueves.	20 57 27,53	10,209	—17 13 52,6	+42,37	+13 45,90	+0,351	1 8,27
1	Viernes.	21 1 32,13	10,174	16 56 46,7	43,12	13 53,92	0,317	1 8,15
2	Sábado.	21 5 35,90	10,140	16 39 22,9	43,85	14 1,12	0,283	1 8,04
3	Domingo.	21 9 38,84	10,105	16 21 41,9	44,56	14 7,48	0,248	1 7,92
4	Lunes.	21 13 40,94	10,070	16 3 43,8	45,26	14 13,02	0,213	1 7,81
5	Martes.	21 17 42,22	10,036	15 45 29,2	45,94	14 17,72	0,179	1 7,69
6	Miércoles.	21 21 42,66	10,001	15 26 58,5	46,60	14 21,60	0,145	1 7,58
7	Jueves.	21 25 42,28	9,967	15 8 12,2	47,25	14 24,66	0,110	1 7,47
8	Viernes.	21 29 41,07	9,933	14 49 10,6	47,88	14 26,89	0,076	1 7,35
9	Sábado.	21 33 39,06	9,900	14 29 54,2	48,49	14 28,32	0,043	1 7,24
10	Domingo.	21 37 36,25	9,866	14 10 23,3	49,08	14 28,95	+0,010	1 7,13
11	Lunes.	21 41 32,64	9,833	13 50 38,5	49,65	14 28,79	—0,023	1 7,02
12	Martes.	21 45 28,25	9,801	13 30 40,1	50,21	14 27,85	0,055	1 6,91
13	Miércoles.	21 49 23,09	9,770	13 10 28,6	50,75	14 26,14	0,087	1 6,81
14	Jueves.	21 53 17,19	9,739	12 50 4,2	51,27	14 23,69	0,118	1 6,70
15	Viernes.	21 57 10,54	9,708	12 29 27,6	51,78	14 20,50	0,148	1 6,60
16	Sábado.	22 1 3,16	9,678	12 8 38,9	52,27	14 16,58	0,178	1 6,49
17	Domingo.	22 4 55,08	9,649	11 47 38,8	52,74	14 11,95	0,207	1 6,39
18	Lunes.	22 8 46,31	9,621	11 26 27,4	53,20	14 6,65	0,235	1 6,29
19	Martes.	22 12 36,88	9,593	11 5 5,4	53,64	14 0,67	0,263	1 6,20
20	Miércoles.	22 16 26,78	9,566	10 43 32,9	54,06	13 54,04	0,289	1 6,10
21	Jueves.	22 20 16,05	9,540	10 21 50,4	54,47	13 46,78	0,315	1 6,01
22	Viernes.	22 24 4,71	9,515	9 59 58,4	54,86	13 38,90	0,341	1 5,92
23	Sábado.	22 27 52,76	9,490	9 37 57,2	55,23	13 30,42	0,365	1 5,83
24	Domingo.	22 31 40,22	9,466	9 15 47,2	55,59	13 21,36	0,390	1 5,74
25	Lunes.	22 35 27,11	9,442	8 53 28,8	55,93	13 11,72	0,413	1 5,65
26	Martes.	22 39 13,45	9,420	8 31 2,4	56,26	13 1,54	0,436	1 5,57
27	Miércoles.	22 42 59,25	9,397	8 8 28,4	56,56	12 50,81	0,458	1 5,49
28	Jueves.	22 46 44,52	9,375	7 45 47,3	56,86	12 39,56	0,480	1 5,42
29	Viernes.	22 50 29,27	9,354	— 7 22 59,3	+57,13	+ 12 27,79	—0,501	1 5,34

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Días del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	313 41 0,4	320 46 18,0	— 2 0 51,9	— 2 35 55,2	59 18,9	59 0,3	16 11,4	16 6,3
1	327 47 8,2	334 43 1,3	3 8 12,7	3 37 18,4	58 39,5	58 16,9	16 0,6	15 54,5
2	341 33 34,2	348 18 31,1	4 2 52,3	4 24 39,8	57 53,2	57 28,7	15 48,0	15 41,3
3	354 57 43,7	1 31 11,1	4 42 31,8	4 56 24,0	57 4,1	56 39,9	15 34,6	15 28,0
4	7 58 59,2	14 21 21,0	5 6 16,0	5 12 10,9	56 16,4	55 54,2	15 21,6	15 15,5
5	20 38 34,5	26 51 3,7	5 14 14,4	5 12 34,2	55 33,6	55 14,9	15 9,9	15 4,8
6	32 59 16,2	39 3 43,3	5 7 19,5	4 58 40,4	54 58,3	54 44,1	15 0,3	14 56,4
7	45 4 59,1	51 3 39,5	4 46 47,4	4 31 52,0	54 32,3	54 23,1	14 53,2	14 50,7
8	57 0 21,7	62 55 43,6	4 14 5,6	3 53 40,0	54 16,6	54 12,7	14 48,9	14 47,8
9	68 50 23,4	74 44 58,3	3 30 47,4	3 5 40,4	54 11,4	54 12,6	14 47,5	14 47,8
10	80 40 5,3	86 36 19,5	2 38 32,3	2 9 37,2	54 16,3	54 22,3	14 48,8	14 50,4
11	92 34 14,5	98 34 21,2	1 39 10,1	1 7 27,4	54 30,4	54 40,4	14 52,6	14 55,4
12	104 37 8,1	110 43 0,3	— 0 34 46,7	— 0 1 27,3	54 52,2	55 5,4	14 58,6	15 2,2
13	116 52 19,7	123 5 24,1	+ 0 32 9,8	+ 1 5 42,3	55 19,9	55 35,4	15 6,2	15 10,4
14	129 22 27,0	135 43 37,9	1 38 45,9	2 10 55,5	55 51,5	56 8,1	15 14,8	15 19,3
15	142 9 1,4	148 38 37,8	2 41 44,4	3 10 45,8	56 24,9	56 41,5	15 23,9	15 28,4
16	155 12 22,5	161 50 7,3	3 37 32,6	4 1 38,5	56 57,9	57 13,7	15 32,9	15 37,2
17	168 31 40,2	175 16 45,7	4 22 38,3	4 40 9,0	57 28,8	57 43,2	15 41,3	15 45,2
18	182 5 6,2	188 56 22,2	4 53 50,1	5 3 24,3	57 56,6	58 9,0	15 48,9	15 52,3
19	195 50 14,0	202 46 20,8	5 8 38,6	5 9 23,8	58 20,3	58 30,7	15 55,4	15 58,2
20	209 44 23,3	216 44 3,2	5 5 35,3	4 57 13,3	58 40,1	58 48,5	16 0,8	16 3,1
21	223 45 3,9	230 47 10,1	4 44 22,7	4 27 13,1	58 55,9	59 2,3	16 5,1	16 6,8
22	237 50 8,9	244 53 48,6	4 5 58,5	3 40 57,3	59 7,7	59 12,1	16 8,3	16 9,5
23	251 57 58,4	259 2 28,5	3 12 31,9	2 41 8,2	59 15,4	59 17,6	16 10,4	16 11,0
24	266 7 8,7	273 11 48,0	2 7 15,6	1 31 26,3	59 18,5	59 18,0	16 11,3	16 11,1
25	280 16 14,0	287 20 12,7	+ 0 54 14,8	+ 0 16 17,1	59 16,0	59 12,3	16 10,6	16 9,6
26	294 23 27,2	301 25 38,4	— 0 21 49,8	— 0 59 28,6	59 6,9	58 59,7	16 8,1	16 6,1
27	308 26 24,5	315 25 22,0	1 36 3,2	2 10 58,7	58 50,6	58 39,6	16 3,6	16 0,6
28	322 22 5,3	329 16 8,8	2 43 43,3	3 13 48,1	58 26,7	58 12,1	15 57,1	15 53,1
29	336 7 6,2	342 54 33,4	— 3 40 48,3	— 4 4 24,1	57 55,9	57 38,5	15 48,7	15 44,0

Dia 7 á 8h 33m,2 P.C. en Tau.	Dia 22 á 11h 30m,3 U.C. en S.	Dia 9 á 0h, Luna en el Apogeo.
Dia 15 á 9h 52m,2 P.L. en Leo.	Dia 29 á 9h 36m,0 L.N. en P.	Dia 24 á 2h, Luna en el Perigeo.

V. 1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Viernes 1. Edad de la Luna á 0 horas... 1,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 4 21,65	23,158	—15 11 30,0	+ 97,46
1	22 6 40,42	23,098	15 1 42,9	98,24
2	22 8 58,83	23,038	14 51 51,1	99,01
3	22 11 16,87	22,977	14 41 54,8	99,75
4	22 13 34,55	22,918	14 31 54,1	100,48
5	22 15 51,88	22,858	14 21 49,1	101,20
6	22 18 8,84	22,797	14 11 39,7	101,91
7	22 20 25,44	22,737	14 1 26,2	102,59
8	22 22 41,69	22,678	13 51 8,6	103,27
9	22 24 57,58	22,619	13 40 47,0	103,93
10	22 27 13,12	22,560	13 30 21,4	104,57
11	22 29 28,30	22,501	13 19 52,1	105,20
12	22 31 43,13	22,443	13 9 19,0	105,82
13	22 33 57,61	22,384	12 58 42,2	106,42
14	22 36 11,74	22,327	12 48 1,9	107,01
15	22 38 25,53	22,269	12 37 18,1	107,58
16	22 40 38,97	22,211	12 26 30,9	108,14
17	22 42 52,06	22,153	12 15 40,4	108,69
18	22 45 4,81	22,097	12 4 46,6	109,22
19	22 47 17,23	22,042	11 53 49,7	109,73
20	22 49 29,31	21,985	11 42 49,8	110,24
21	22 51 41,05	21,929	11 31 46,8	110,73
22	22 53 52,46	21,874	11 20 41,0	111,21
23	22 56 3,54	21,819	—11 9 32,3	+111,68

Paso por el merid. á 1h 19m,6: retardo 51m,5

Sábado 2. Edad de la Luna á 0 horas... 2,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 58 14,29	21,764	—10 58 20,9	+112,13
1	23 0 24,71	21,710	10 47 6,8	112,56
2	23 2 34,81	21,657	10 35 50,2	112,98
3	23 4 44,59	21,603	10 24 31,1	113,39
4	23 6 54,05	21,551	10 13 9,5	113,79
5	23 9 3,20	21,499	10 1 45,6	114,18
6	23 11 12,04	21,447	9 50 19,4	114,55
7	23 13 20,56	21,395	9 38 51,0	114,90
8	23 15 28,78	21,344	9 27 20,6	115,25
9	23 17 36,69	21,293	9 15 48,0	115,59
10	23 19 44,30	21,244	9 4 13,5	115,90
11	23 21 51,62	21,195	8 52 37,2	116,21
12	23 23 58,64	21,145	8 40 59,0	116,52
13	23 26 5,36	21,097	8 29 19,0	116,80
14	23 28 11,80	21,049	8 17 37,4	117,07
15	23 30 17,95	21,002	8 5 54,2	117,33
16	23 32 23,82	20,955	7 54 9,4	117,58
17	23 34 29,41	20,908	7 42 23,2	117,82
18	23 36 34,72	20,862	7 30 35,6	118,04
19	23 38 39,76	20,817	7 18 46,7	118,26
20	23 40 44,53	20,773	7 6 56,5	118,47
21	23 42 49,04	20,729	6 55 5,1	118,66
22	23 44 53,28	20,685	6 43 12,6	118,83
23	23 46 57,26	20,642	6 31 19,1	119,00
24	23 49 0,98	20,600	— 6 19 24,6	+119,17

Paso por el merid. á 2h 11m,1: retardo 48m,1

Domingo 3. Edad de la Luna á 0 horas... 3,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 49 0,98	20,600	— 6 19 24,6	+119,17
1	23 51 4,46	20,558	6 7 29,1	119,32
2	23 53 7,68	20,517	5 55 32,8	119,45
3	23 55 10,66	20,476	5 43 35,7	119,57
4	23 57 13,39	20,435	5 31 37,9	119,69
5	23 59 15,88	20,396	5 19 39,4	119,79
6	0 1 18,14	20,358	5 7 40,4	119,89
7	0 3 20,17	20,319	4 55 40,7	119,98
8	0 5 21,97	20,282	4 43 40,6	120,05
9	0 7 23,55	20,244	4 31 40,1	120,12
10	0 9 24,90	20,207	4 19 39,2	120,18
11	0 11 26,04	20,172	4 7 38,0	120,23
12	0 13 26,96	20,136	3 55 36,5	120,26
13	0 15 27,67	20,101	3 43 34,9	120,28
14	0 17 28,17	20,067	3 31 33,2	120,30
15	0 19 28,48	20,034	3 19 31,3	120,31
16	0 21 28,58	20,001	3 7 29,5	120,30
17	0 23 28,49	19,968	2 55 27,7	120,30
18	0 25 28,20	19,937	2 43 25,9	120,28
19	0 27 27,73	19,907	2 31 24,3	120,24
20	0 29 27,08	19,876	2 19 23,0	120,21
21	0 31 26,24	19,846	2 7 21,8	120,17
22	0 33 25,23	19,817	1 55 21,0	120,11
23	0 35 24,04	19,788	— 1 43 20,5	+120,05

Paso por el merid. á 2h 59m,2: retardo 45m,5

Lunes 4. Edad de la Luna á 0 horas... 4,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 37 22,68	19,760	— 1 31 20,4	+119,98
1	0 39 21,16	19,733	1 19 20,8	119,89
2	0 41 19,47	19,706	1 7 21,7	119,80
3	0 43 17,63	19,680	0 55 23,2	119,70
4	0 45 15,63	19,654	0 43 25,3	119,60
5	0 47 13,48	19,629	0 31 28,0	119,49
6	0 49 11,18	19,605	0 19 31,4	119,37
7	0 51 8,74	19,581	— 0 7 35,6	119,23
8	0 53 6,15	19,558	+ 0 4 19,4	119,10
9	0 55 3,43	19,536	0 16 13,6	118,96
10	0 57 0,58	19,514	0 28 6,9	118,80
11	0 58 57,60	19,493	0 39 59,2	118,64
12	1 0 54,49	19,472	0 51 50,6	118,47
13	1 2 51,26	19,452	1 3 40,9	118,29
14	1 4 47,91	19,433	1 15 30,1	118,11
15	1 6 44,45	19,414	1 27 18,2	117,92
16	1 8 40,88	19,396	1 39 5,1	117,73
17	1 10 37,20	19,378	1 50 50,9	117,52
18	1 12 33,42	19,361	2 2 35,3	117,30
19	1 14 29,53	19,344	2 14 18,5	117,09
20	1 16 25,55	19,329	2 26 0,4	116,86
21	1 18 21,48	19,314	2 37 40,8	116,62
22	1 20 17,32	19,299	2 49 19,9	116,38
23	1 22 13,07	19,284	3 0 57,4	116,13
24	1 24 8,73	19,271	+ 3 12 33,5	+115,88

Paso por el merid. á 3h 44m,7: retardo 44m,0

1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Martes 5. Edad de la Luna á 0 horas... 5,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	1 24 8,73	19,271	+ 3 12 33,5	+115,88
1	1 26 4,32	19,259	3 24 8,0	115,63
2	1 27 59,84	19,247	3 35 41,0	115,36
3	1 29 55,28	19,235	3 47 12,3	115,08
4	1 31 50,66	19,224	3 58 42,0	114,80
5	1 33 45,97	19,213	4 10 9,9	114,51
6	1 35 41,22	19,204	4 21 36,1	114,22
7	1 37 36,42	19,195	4 33 0,6	113,92
8	1 39 31,56	19,185	4 44 23,2	113,61
9	1 41 26,64	19,177	4 55 43,9	113,30
10	1 43 21,69	19,171	5 7 2,8	112,98
11	1 45 16,69	19,163	5 18 19,7	112,66
12	1 47 11,64	19,156	5 29 34,7	112,33
13	1 49 6,56	19,151	5 40 47,6	111,98
14	1 51 1,45	19,146	5 51 58,5	111,64
15	1 52 56,31	19,141	6 3 7,3	111,29
16	1 54 51,14	19,137	6 14 14,0	110,94
17	1 56 45,95	19,133	6 25 18,6	110,57
18	1 58 40,74	19,130	6 36 20,9	110,20
19	2 0 35,51	19,127	6 47 21,0	109,83
20	2 2 30,26	19,125	6 58 18,9	109,46
21	2 4 25,01	19,124	7 9 14,5	109,07
22	2 6 19,75	19,123	7 20 7,7	108,68
23	2 8 14,49	19,123	+ 7 30 58,6	+108,28

Paso por el merid. á 4h 28m,7: retardo 43m,2

Miércoles 6. Edad de la Luna á 0 horas... 6,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	2 10 9,22	19,123	+ 7 41 47,1	+ 107,88
1	2 12 3,96	19,123	7 52 33,1	107,46
2	2 13 58,70	19,124	8 3 16,6	107,05
3	2 15 53,45	19,126	8 13 57,7	106,63
4	2 17 48,21	19,128	8 24 36,2	106,20
5	2 19 42,99	19,132	8 35 12,1	105,78
6	2 21 37,79	19,135	8 45 45,5	105,34
7	2 23 32,61	19,138	8 56 16,2	104,89
8	2 25 27,45	19,142	9 6 44,2	104,44
9	2 27 22,32	19,147	9 17 9,5	103,99
10	2 29 17,22	19,153	9 27 32,1	103,53
11	2 31 12,15	19,158	9 37 51,9	103,06
12	2 33 7,12	19,165	9 48 8,8	102,59
13	2 35 2,13	19,172	9 58 23,0	102,12
14	2 36 57,18	19,179	10 8 34,3	101,63
15	2 38 52,28	19,187	10 18 42,6	101,14
16	2 40 47,42	19,195	10 28 48,0	100,66
17	2 42 42,62	19,204	10 38 50,5	100,16
18	2 44 37,87	19,213	10 48 49,9	99,65
19	2 46 33,17	19,223	10 58 46,3	99,15
20	2 48 28,54	19,233	11 8 39,7	98,63
21	2 50 23,96	19,243	11 18 29,9	98,11
22	2 52 19,45	19,254	11 28 17,0	97,58
23	2 54 15,01	19,266	11 38 0,9	97,05
24	2 56 10,64	19,278	+11 47 41,6	+ 96,52

Paso por el merid. á 5h 11m,9: retardo 43m,5

Jueves 7. Edad de la Luna á 0 horas... 7,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	2 56 10,64	19,278	+11 47 41,6	+ 96,52
1	2 58 6,34	19,289	11 57 19,1	95,98
2	3 0 2,11	19,302	12 6 53,3	95,43
3	3 1 57,97	19,316	12 16 24,2	94,87
4	3 3 53,90	19,329	12 25 51,7	94,31
5	3 5 49,92	19,343	12 35 15,9	93,76
6	3 7 46,02	19,357	12 44 36,8	93,18
7	3 9 42,20	19,372	12 53 54,1	92,61
8	3 11 38,48	19,388	13 3 8,1	92,03
9	3 13 34,85	19,403	13 12 18,5	91,44
10	3 15 31,32	19,419	13 21 25,4	90,85
11	3 17 27,88	19,435	13 30 28,7	90,26
12	3 19 24,54	19,452	13 39 28,5	89,66
13	3 21 21,31	19,469	13 48 24,6	89,05
14	3 23 18,17	19,487	13 57 17,1	88,44
15	3 25 15,15	19,505	14 6 5,9	87,82
16	3 27 12,23	19,523	14 14 50,9	87,19
17	3 29 9,42	19,541	14 23 32,2	86,57
18	3 31 6,72	19,560	14 32 9,8	85,94
19	3 33 4,14	19,580	14 40 43,5	85,30
20	3 35 1,68	19,599	14 49 13,4	84,65
21	3 36 59,33	19,619	14 57 39,3	84,00
22	3 38 57,11	19,640	15 6 1,4	83,35
23	3 40 55,01	19,660	+15 14 19,5	+ 82,69

Paso por el merid. á 5h 55m,4: retardo 44m,4

Viernes 8. Edad de la Luna á 0 horas... 8,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	3 42 53,03	19,681	+15 22 33,7	+ 82,02
1	3 44 51,18	19,702	15 30 43,8	81,35
2	3 46 49,45	19,723	15 38 49,9	80,68
3	3 48 47,86	19,746	15 46 51,9	79,99
4	3 50 46,40	19,767	15 54 49,8	79,31
5	3 52 45,06	19,789	16 2 43,6	78,62
6	3 54 43,87	19,812	16 10 33,2	77,91
7	3 56 42,81	19,835	16 18 18,5	77,21
8	3 58 41,89	19,858	16 25 59,7	76,51
9	4 0 41,11	19,882	16 33 36,6	75,78
10	4 2 40,47	19,905	16 41 9,1	75,07
11	4 4 39,97	19,928	16 48 37,4	74,34
12	4 6 39,61	19,953	16 56 1,2	73,61
13	4 8 39,40	19,978	17 3 20,7	72,87
14	4 10 39,34	20,002	17 10 35,7	72,13
15	4 12 39,42	20,026	17 17 46,3	71,39
16	4 14 39,65	20,052	17 24 52,4	70,63
17	4 16 40,04	20,077	17 31 53,9	69,88
18	4 18 40,57	20,101	17 38 50,9	69,12
19	4 20 41,25	20,127	17 45 43,3	68,35
20	4 22 42,09	20,153	17 52 31,1	67,58
21	4 24 43,08	20,178	17 59 14,2	66,79
22	4 26 44,23	20,204	18 5 52,6	66,01
23	4 28 45,53	20,230	18 12 26,3	65,22
24	4 30 46,99	20,256	+18 18 55,2	+ 64,42

Paso por el merid. á 6h 39m,8: retardo 45m,7

VII. 1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Sábado 9. Edad de la Luna á 0 horas... 9,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 30 46,99	20,256	+18 18 55,2	+ 64,42
1	4 32 48,60	20,283	18 25 19,3	63,62
2	4 34 50,38	20,309	18 31 38,6	62,82
3	4 36 52,31	20,335	18 37 53,1	62,00
4	4 38 54,40	20,362	18 44 2,6	61,18
5	4 40 56,65	20,388	18 50 7,3	60,37
6	4 42 59,06	20,416	18 56 7,0	59,53
7	4 45 1,64	20,442	19 2 1,7	58,69
8	4 47 4,37	20,468	19 7 51,3	57,86
9	4 49 7,26	20,496	19 13 36,0	57,02
10	4 51 10,32	20,523	19 19 15,5	56,17
11	4 53 13,54	20,550	19 24 50,0	55,32
12	4 55 16,92	20,578	19 30 19,3	54,45
13	4 57 20,47	20,605	19 35 43,4	53,58
14	4 59 24,18	20,632	19 41 2,3	52,72
15	5 1 28,05	20,658	19 46 16,0	51,84
16	5 3 32,08	20,686	19 51 24,4	50,96
17	5 5 36,28	20,713	19 56 27,5	50,07
18	5 7 40,64	20,740	20 1 25,3	49,18
19	5 9 45,16	20,767	20 6 17,7	48,28
20	5 11 49,84	20,794	20 11 4,7	47,38
21	5 13 54,69	20,822	20 15 46,3	46,48
22	5 15 59,70	20,848	20 20 22,5	45,57
23	5 18 4,86	20,874	+20 24 53,1	+ 44,64

Paso por el merid. á 7h 25m,5: retardo 47m,5

Domingo 10. Edad de la Luna á 0 horas... 10,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 20 10,19	20,902	+20 29 18,2	+ 43,72
1	5 22 15,68	20,928	20 33 37,8	42,80
2	5 24 21,32	20,954	20 37 51,8	41,87
3	5 26 27,13	20,982	20 42 0,2	40,93
4	5 28 33,10	21,008	20 46 3,0	39,99
5	5 30 39,22	21,033	20 50 0,1	39,04
6	5 32 45,50	21,059	20 53 51,5	38,09
7	5 34 51,93	21,085	20 57 37,2	37,13
8	5 36 58,52	21,112	21 1 17,1	36,18
9	5 39 5,27	21,137	21 4 51,3	35,21
10	5 41 12,16	21,162	21 8 19,6	34,23
11	5 43 19,21	21,188	21 11 42,1	33,27
12	5 45 26,42	21,213	21 14 58,8	32,28
13	5 47 33,77	21,238	21 18 9,5	31,29
14	5 49 41,27	21,262	21 21 14,3	30,31
15	5 51 48,91	21,287	21 24 13,2	29,32
16	5 53 56,71	21,312	21 27 6,1	28,32
17	5 56 4,65	21,335	21 29 53,0	27,32
18	5 58 12,73	21,358	21 32 33,9	26,31
19	6 0 20,95	21,382	21 35 8,7	25,30
20	6 2 29,31	21,405	21 37 37,5	24,29
21	6 4 37,81	21,428	21 40 0,2	23,27
22	6 6 46,45	21,452	21 42 16,7	22,24
23	6 8 55,23	21,473	21 44 27,1	21,22
24	6 11 4,13	21,495	+21 46 31,3	+ 20,18

Paso por el merid. á 8h 13m,0: retardo 49m,1

Lunes 11. Edad de la Luna á 0 horas... 11,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	6 11 4,13	21,495	+21 46 31,3	+ 20,18
1	6 13 13,17	21,517	21 48 29,3	19,16
2	6 15 22,34	21,539	21 50 21,2	18,12
3	6 17 31,64	21,561	21 52 6,7	17,07
4	6 19 41,07	21,582	21 53 46,0	16,03
5	6 21 50,62	21,602	21 55 19,1	14,98
6	6 24 0,29	21,622	21 56 45,8	13,93
7	6 26 10,08	21,642	21 58 6,2	12,87
8	6 28 19,99	21,662	21 59 20,2	11,81
9	6 30 30,02	21,681	22 0 27,9	10,75
10	6 32 40,16	21,700	22 1 29,2	9,68
11	6 34 50,42	21,718	22 2 24,1	8,62
12	6 37 0,78	21,736	22 3 12,6	7,55
13	6 39 11,25	21,753	22 3 54,7	6,47
14	6 41 21,82	21,771	22 4 30,2	5,39
15	6 43 32,50	21,788	22 4 59,4	4,32
16	6 45 43,28	21,805	22 5 22,0	3,23
17	6 47 54,16	21,821	22 5 38,1	2,14
18	6 50 5,13	21,837	22 5 47,7	+ 1,06
19	6 52 16,20	21,853	22 5 50,8	— 0,03
20	6 54 27,36	21,867	22 5 47,3	1,13
21	6 56 38,60	21,881	22 5 37,3	2,22
22	6 58 49,93	21,896	22 5 20,7	3,32
23	7 1 1,35	21,909	+22 4 57,5	— 4,42

Paso por el merid. á 9h 2m,1: retardo 50m,2

Martes 12. Edad de la Luna á 0 horas... 12,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	7 3 12,84	21,923	+22 4 27,7	— 5,52
1	7 5 24,42	21,936	22 3 51,3	6,63
2	7 7 36,07	21,948	22 3 8,2	7,73
3	7 9 47,79	21,959	22 2 18,6	8,83
4	7 11 59,58	21,971	22 1 22,3	9,93
5	7 14 11,44	21,982	22 0 19,4	11,04
6	7 16 23,36	21,993	21 59 9,8	12,16
7	7 18 35,35	22,003	21 57 53,5	13,27
8	7 20 47,39	22,013	21 56 30,6	14,38
9	7 22 59,50	22,022	21 55 1,0	15,49
10	7 25 11,65	22,030	21 53 24,7	16,60
11	7 27 23,86	22,038	21 51 41,8	17,72
12	7 29 36,11	22,046	21 49 52,1	18,83
13	7 31 48,41	22,054	21 47 55,8	19,95
14	7 34 0,76	22,061	21 45 52,7	21,07
15	7 36 13,14	22,067	21 43 43,0	22,18
16	7 38 25,56	22,073	21 41 26,6	23,30
17	7 40 38,01	22,078	21 39 3,4	24,42
18	7 42 50,50	22,084	21 36 33,6	25,53
19	7 45 3,02	22,088	21 33 57,1	26,64
20	7 47 15,56	22,093	21 31 13,9	27,75
21	7 49 28,13	22,096	21 28 24,0	28,87
22	7 51 40,71	22,099	21 25 27,4	29,99
23	7 53 53,32	22,102	21 22 24,1	31,11
24	7 56 5,94	22,104	+21 19 14,1	— 32,22

Paso por el merid. á 9h 52m,3: retardo 50m,8

1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Miércoles 13. Edad de la Luna á 0 horas... 13,1 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	7 56 5,94	22,104	+21 19 14,1	— 32,22
1	7 58 18,57	22,106	21 15 57,5	33,33
2	8 0 31,21	22,107	21 12 34,2	34,44
3	8 2 43,86	22,108	21 9 4,2	35,55
4	8 4 56,51	22,109	21 5 27,6	36,66
5	8 7 9,17	22,110	21 1 44,3	37,77
6	8 9 21,83	22,109	20 57 54,4	38,87
7	8 11 34,48	22,108	20 53 57,9	39,97
8	8 13 47,12	22,107	20 49 54,8	41,08
9	8 15 59,76	22,106	20 45 45,0	42,18
10	8 18 12,39	22,103	20 41 28,7	43,27
11	8 20 25,00	22,101	20 37 5,8	44,37
12	8 22 37,60	22,098	20 32 36,3	45,46
13	8 24 50,18	22,094	20 28 0,3	46,54
14	8 27 2,73	22,091	20 23 17,8	47,63
15	8 29 15,27	22,088	20 18 28,7	48,72
16	8 31 27,78	22,083	20 13 33,1	49,80
17	8 33 40,26	22,078	20 8 31,1	50,88
18	8 35 52,71	22,073	20 3 22,6	51,96
19	8 38 5,13	22,067	19 58 7,6	53,03
20	8 40 17,51	22,061	19 52 46,2	54,10
21	8 42 29,86	22,055	19 47 18,4	55,17
22	8 44 42,17	22,048	19 41 44,2	56,23
23	8 46 54,43	22,041	+19 36 3,7	— 57,28

Paso por el merid. á $10^{h}\ 43^{m},1$: retardo $50^{m},7$

Jueves 14. Edad de la Luna á 0 horas... 14,1 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	8 49 6,66	22,034	+19 30 16,8	— 58,34
1	8 51 18,84	22,026	19 24 23,6	59,39
2	8 53 30,97	22,018	19 18 24,1	60,44
3	8 55 43,05	22,009	19 12 18,3	61,48
4	8 57 55,08	22,001	19 6 6,3	62,52
5	9 0 7,06	21,993	18 59 48,0	63,56
6	9 2 18,99	21,983	18 53 23,6	64,58
7	9 4 30,86	21,973	18 46 53,0	65,61
8	9 6 42,67	21,964	18 40 16,3	66,63
9	9 8 54,43	21,954	18 33 33,4	67,65
10	9 11 6,12	21,943	18 26 44,5	68,65
11	9 13 17,75	21,933	18 19 49,6	69,66
12	9 15 29,31	21,922	18 12 48,6	70,67
13	9 17 40,81	21,912	18 5 41,6	71,66
14	9 19 52,25	21,900	17 58 28,7	72,64
15	9 22 3,61	21,888	17 51 9,9	73,62
16	9 24 14,91	21,877	17 43 45,2	74,61
17	9 26 26,13	21,865	17 36 14,6	75,58
18	9 28 37,29	21,853	17 28 38,2	76,54
19	9 30 48,37	21,841	17 20 56,1	77,50
20	9 32 59,38	21,828	17 13 8,2	78,46
21	9 35 10,31	21,816	17 5 14,6	79,41
22	9 37 21,17	21,803	16 57 15,3	80,35
23	9 39 31,95	21,790	16 49 10,4	81,28
24	9 41 42,65	21,777	+16 40 59,9	— 82,22

Paso por el merid. á $11^{h}\ 33^{m},8$: retardo $50^{m},0$

Viernes 15. Edad de la Luna á 0 horas... 15,1 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	9 41 42,65	21,777	+16 40 59,9	— 82,22
1	9 43 53,27	21,764	16 32 43,8	83,13
2	9 46 3,82	21,752	16 24 22,3	84,05
3	9 48 14,29	21,738	16 15 55,2	84,96
4	9 50 24,68	21,724	16 7 22,8	85,86
5	9 52 34,98	21,711	15 58 44,9	86,76
6	9 54 45,21	21,698	15 50 1,7	87,64
7	9 56 55,35	21,684	15 41 13,2	88,52
8	9 59 5,42	21,671	15 32 19,4	89,39
9	10 1 15,40	21,657	15 23 20,5	90,26
10	10 3 25,30	21,643	15 14 16,3	91,12
11	10 5 35,11	21,628	15 5 7,0	91,97
12	10 7 44,84	21,615	14 55 52,7	92,81
13	10 9 54,49	21,602	14 46 33,3	93,65
14	10 12 4,06	21,588	14 37 8,9	94,48
15	10 14 13,55	21,574	14 27 39,6	95,29
16	10 16 22,95	21,560	14 18 5,4	96,10
17	10 18 32,27	21,547	14 8 26,4	96,90
18	10 20 41,51	21,533	13 58 42,6	97,70
19	10 22 50,67	21,519	13 48 54,0	98,49
20	10 24 59,74	21,506	13 39 0,7	99,27
21	10 27 8,74	21,493	13 29 2,8	100,04
22	10 29 17,65	21,479	13 19 0,2	100,80
23	10 31 26,49	21,466	+13 8 53,2	—101,55

Paso por el merid. á $12^{h}\ 23^{m},8$: retardo $49^{m},1$

Sábado 16. Edad de la Luna á 0 horas... 16,1 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	10 33 35,24	21,453	+12 58 41,6	—102,30
1	10 35 43,92	21,440	12 48 25,6	103,03
2	10 37 52,52	21,427	12 38 5,2	103,76
3	10 40 1,05	21,414	12 27 40,5	104,48
4	10 42 9,49	21,401	12 17 11,5	105,19
5	10 44 17,86	21,389	12 6 38,2	105,89
6	10 46 26,16	21,377	11 56 0,8	106,58
7	10 48 34,39	21,365	11 45 19,3	107,27
8	10 50 42,54	21,353	11 34 33,6	107,94
9	10 52 50,62	21,341	11 23 44,0	108,60
10	10 54 58,63	21,329	11 12 50,4	109,25
11	10 57 6,57	21,318	11 1 53,0	109,89
12	10 59 14,44	21,307	10 50 51,7	110,54
13	11 1 22,25	21,296	10 39 46,5	111,17
14	11 3 29,99	21,285	10 28 37,7	111,78
15	11 5 37,67	21,275	10 17 25,2	112,38
16	11 7 45,29	21,264	10 6 9,1	112,98
17	11 9 52,84	21,254	9 54 49,4	113,57
18	11 12 0,34	21,245	9 43 26,2	114,15
19	11 14 7,78	21,235	9 31 59,6	114,72
20	11 16 15,16	21,226	9 20 29,6	115,28
21	11 18 22,49	21,217	9 8 56,3	115,82
22	11 20 29,76	21,208	8 57 19,8	116,36
23	11 22 36,99	21,200	8 45 40,0	116,89
24	11 24 44,16	21,192	+ 8 33 57,1	—117,41

Paso por el merid. á $13^{h}\ 12^{m},9$: retardo $48^{m},5$

IX. 1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Domingo 17. Edad de la Luna á 0 horas... 17,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	11 24 44,16	21,192	+ 8 33 57,1	—117,41
1	11 26 51,29	21,184	8 22 11,1	117,92
2	11 28 58,37	21,177	8 10 22,1	118,42
3	11 31 5,41	21,170	7 58 30,1	118,90
4	11 33 12,41	21,163	7 46 35,3	119,38
5	11 35 19,37	21,157	7 34 37,6	119,85
6	11 37 26,29	21,151	7 22 37,1	120,31
7	11 39 33,18	21,145	7 10 33,9	120,75
8	11 41 40,03	21,140	6 58 28,1	121,18
9	11 43 46,86	21,135	6 46 19,7	121,61
10	11 45 53,65	21,130	6 34 8,8	122,03
11	11 48 0,42	21,126	6 21 55,4	122,43
12	11 50 7,16	21,122	6 9 39,6	122,83
13	11 52 13,88	21,118	5 57 21,5	123,21
14	11 54 20,58	21,116	5 45 1,1	123,58
15	11 56 27,27	21,113	5 32 38,6	123,93
16	11 58 33,94	21,111	5 20 13,9	124,29
17	12 0 40,60	21,109	5 7 47,1	124,63
18	12 2 47,25	21,108	4 55 18,3	124,97
19	12 4 53,89	21,107	4 42 47,5	125,28
20	12 7 0,53	21,107	4 30 14,9	125,58
21	12 9 7,17	21,107	4 17 40,5	125,88
22	12 11 13,81	21,107	4 5 4,3	126,17
23	12 13 20,45	21,108	+ 3 52 26,5	—126,44

Paso por el merid. á 14ʰ 1ᵐ,4: retardo 48ᵐ,3

Lunes 18. Edad de la Luna á 0 horas... 18,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	12 15 27,10	21,109	+ 3 39 47,0	—126,71
1	12 17 33,76	21,110	3 27 6,0	126,95
2	12 19 40,42	21,113	3 14 23,6	127,19
3	12 21 47,11	21,116	3 1 39,7	127,43
4	12 23 53,81	21,118	2 48 54,4	127,65
5	12 26 0,53	21,122	2 36 7,9	127,85
6	12 28 7,27	21,126	2 23 20,2	128,05
7	12 30 14,04	21,131	2 10 31,3	128,23
8	12 32 20,84	21,136	1 57 41,4	128,41
9	12 34 27,67	21,142	1 44 50,4	128,58
10	12 36 34,54	21,148	1 31 58,5	128,73
11	12 38 41,44	21,154	1 19 5,7	128,86
12	12 40 48,39	21,162	1 6 12,2	128,98
13	12 42 55,38	21,169	0 53 17,9	129,11
14	12 45 2,42	21,177	0 40 22,9	129,21
15	12 47 9,50	21,185	0 27 27,4	129,30
16	12 49 16,64	21,194	0 14 31,3	129,39
17	12 51 23,83	21,204	+ 0 1 34,7	129,46
18	12 53 31,09	21,214	— 0 11 22,2	129,51
19	12 55 38,40	21,224	0 24 19,4	129,56
20	12 57 45,78	21,236	0 37 16,9	129,60
21	12 59 53,23	21,247	0 50 14,6	129,62
22	13 2 0,75	21,259	1 3 12,3	129,63
23	13 4 8,34	21,272	1 16 10,1	129,63
24	13 6 16,01	21,285	— 1 29 7,9	—129,62

Paso por el merid. á 14ʰ 49ᵐ,7: retardo 48ᵐ,9

Martes 19. Edad de la Luna á 0 horas... 19,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	13 6 16,01	21,285	— 1 29 7,9	—129,62
1	13 8 23,76	21,298	1 42 5,5	129,59
2	13 10 31,59	21,313	1 55 3,0	129,56
3	13 12 39,52	21,328	2 8 0,2	129,51
4	13 14 47,53	21,343	2 20 57,1	129,46
5	13 16 55,63	21.359	2 33 53,7	129,38
6	13 19 3,84	21,376	2 46 49,7	129,29
7	13 21 12,14	21,393	2 59 45,2	129,20
8	13 23 20,55	21,410	3 12 40,1	129,10
9	13 25 29,06	21,428	3 25 34,4	128,98
10	13 27 37,68	21,446	3 38 27,8	128,84
11	13 29 46,41	21,465	3 51 20,5	128,70
12	13 31 55,26	21,484	4 4 12,2	128,54
13	13 34 4,22	21,504	4 17 3,0	128,38
14	13 36 13,31	21,526	4 29 52,7	128,20
15	13 38 22,53	21,547	4 42 41,4	128,01
16	13 40 31,87	21,568	4 55 28,8	127,80
17	13 42 41,34	21,590	5 8 15,0	127,58
18	13 44 50,95	21,613	5 20 59,8	127,35
19	13 47 0,70	21,636	5 33 43,2	127,12
20	13 49 10,58	21,659	5 46 25,2	126,87
21	13 51 20,61	21,684	5 59 5,6	126,59
22	13 53 30,79	21,709	6 11 44,3	126,32
23	13 55 41,12	21,734	— 6 24 21,4	—126,03

Paso por el merid. á 15ʰ 38ᵐ,6: retardo 50ᵐ,3

Miércoles 20. Edad de la Luna á 0 horas... 20,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	13 57 51,60	21,760	— 6 36 56,7	—125,72
1	14 0 2,24	21,786	6 49 30,1	125,40
2	14 2 13,03	21,813	7 2 1,5	125,08
3	14 4 23,99	21,840	7 14 31,0	124,74
4	14 6 35,11	21,868	7 26 58,4	124,39
5	14 8 46,40	21,896	7 39 23,7	124,02
6	14 10 57,86	21,924	7 51 46,7	123,64
7	14 13 9,49	21,954	8 4 7,4	123,25
8	14 15 21,31	21,984	8 16 25,7	122,85
9	14 17 33,30	22,013	8 28 41,6	122,44
10	14 19 45,47	22,044	8 40 55,0	122,01
11	14 21 57,83	22,075	8 53 5,7	121,57
12	14 24 10,37	22,107	9 5 13,8	121,12
13	14 26 23,11	22,139	9 17 19,1	120,64
14	14 28 36,04	22,172	9 29 21,5	120,17
15	14 30 49,17	22,204	9 41 21,1	119,68
16	14 33 2,49	22,238	9 53 17,6	119,17
17	14 35 16,02	22,272	10 5 11,1	118,66
18	14 37 29,75	22,305	10 17 1,5	118.13
19	14 39 43,68	22,340	10 28 48,7	117,58
20	14 41 57,83	22,375	10 40 32,5	117,03
21	14 44 12,18	22,410	10 52 13,0	116,46
22	14 46 26,75	22,446	11 3 50,0	115,88
23	14 48 41,53	22,482	11 15 23,5	115,28
24	14 50 56,53	22,518	—11 26 53,4	—114,68

Paso por el merid. á 16ʰ 28ᵐ,9: retardo 52ᵐ,4

1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Jueves 21. Edad de la Luna á 0 horas... 21,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	14 50 56,53	22,518	—11 26 53,4	—114,68
1	14 53 11,75	22,555	11 38 19,7	114,06
2	14 55 27,19	22,592	11 49 42,1	113,43
3	14 57 42,85	22,629	12 1 0,8	112,78
4	14 59 58,74	22,667	12 12 15,5	112,12
5	15 2 14,86	22,706	12 23 26,3	111,45
6	15 4 31,21	22,744	12 34 32,9	110,77
7	15 6 47,79	22,783	12 45 35,5	110,08
8	15 9 4,60	22,822	12 56 33,8	109,37
9	15 11 21,65	22,861	13 7 27,9	108,64
10	15 13 38,93	22,901	13 18 17,5	107,91
11	15 15 56,46	22,941	13 29 2,8	107,17
12	15 18 14,22	22,980	13 39 43,5	106,40
13	15 20 32,22	23,021	13 50 19,6	105,63
14	15 22 50,47	23,062	14 0 51,0	104,84
15	15 25 8,96	23,103	14 11 17,7	104,05
16	15 27 27,70	23,143	14 21 39,6	103,23
17	15 29 46,68	23,184	14 31 56,5	102,41
18	15 32 5,91	23,226	14 42 8,5	101,58
19	15 34 25,39	23,267	14 52 15,4	100,73
20	15 36 45,12	23,308	15 2 17,2	99,87
21	15 39 5,09	23,350	15 12 13,8	98,99
22	15 41 25,32	23,392	15 22 5,1	98,10
23	15 43 45,79	23,433	—15 31 51,0	— 97,20

Paso por el merid. á 17h 21m,3: retardo 55m,0

Viernes 22. Edad de la Luna á 0 horas... 22,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	15 46 6,52	23,476	—15 41 31,5	— 96,29
1	15 48 27,50	23,518	15 51 6,5	95,37
2	15 50 48,73	23,560	16 0 35,9	94,43
3	15 53 10,22	23,602	16 9 59,6	93,48
4	15 55 31,95	23,643	16 19 17,7	92,52
5	15 57 53,94	23,687	16 28 29,9	91,54
6	16 0 16,19	23,728	16 37 36,2	90,55
7	16 2 38,68	23,769	16 46 36,5	89,56
8	16 5 1,42	23,812	16 55 30,9	88,55
9	16 7 24,42	23,854	17 4 19,1	87,53
10	16 9 47,67	23,896	17 13 1,2	86,49
11	16 12 11,17	23,937	17 21 37,0	85,45
12	16 14 34,92	23,978	17 30 6,6	84,39
13	16 16 58,91	24,020	17 38 29,7	83,32
14	16 19 23,16	24,062	17 46 46,4	82,23
15	16 21 47,65	24,103	17 54 56,5	81,14
16	16 24 12,39	24,144	18 3 0,1	80,04
17	16 26 37,38	24,184	18 10 57,0	78,92
18	16 29 2,60	24,224	18 18 47,2	77,79
19	16 31 28,07	24,265	18 26 30,5	76,66
20	16 33 53,78	24,305	18 34 7,1	75,51
21	16 36 19,73	24,344	18 41 36,6	74,34
22	16 38 45,91	24,383	18 48 59,2	73,17
23	16 41 12,33	24,422	18 56 14,7	71,99
24	16 43 38,98	24,461	—19 3 23,1	— 70,80

Paso por el merid. á 18h 16m,3: retardo 57m,6

Sábado 23. Edad de la Luna á 0 horas... 23,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	16 43 38,98	24,461	—19 3 23,1	— 70,80
1	16 46 5,86	24,499	19 10 24,3	69,60
2	16 48 32,97	24,537	19 17 18,3	68,38
3	16 51 0,30	24,574	19 24 4,9	67,16
4	16 53 27,86	24,612	19 30 44,2	65,93
5	16 55 55,64	24,648	19 37 16,0	64,68
6	16 58 23,64	24,684	19 43 40,3	63,43
7	17 0 51,85	24,720	19 49 57,1	62,16
8	17 3 20,28	24,755	19 56 6,2	60,88
9	17 5 48,91	24,789	20 2 7,7	59,60
10	17 8 17,75	24,823	20 8 1,4	58,31
11	17 10 46,79	24,857	20 13 47,4	57,01
12	17 13 16,03	24,890	20 19 25,5	55,70
13	17 15 45,47	24,922	20 24 55,8	54,38
14	17 18 15,10	24,953	20 30 18,0	53,04
15	17 20 44,91	24,984	20 35 32,3	51,72
16	17 23 14,91	25,015	20 40 38,6	50,37
17	17 25 45,09	25,045	20 45 36,7	49,01
18	17 28 15,45	25,073	20 50 26,7	47,65
19	17 30 45,97	25,102	20 55 8,5	46,28
20	17 33 16,67	25,129	20 59 42,1	44,91
21	17 35 47,52	25,156	21 4 7,4	43,53
22	17 38 18,54	25,182	21 8 24,4	42,13
23	17 40 49,70	25,207	—21 12 33,0	— 40,72

Paso por el merid. á 19h 13m,9: retardo 59m,2

Domingo 24. Edad de la Luna á 0 horas... 24,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	17 43 21,02	25,232	—21 16 33,2	— 39,32
1	17 45 52,48	25,256	21 20 24,9	37,92
2	17 48 24,09	25,278	21 24 8,2	36,50
3	17 50 55,82	25,299	21 27 42,9	35,08
4	17 53 27,68	25,321	21 31 9,1	33,65
5	17 55 59,67	25,342	21 34 26,7	32,21
6	17 58 31,78	25,361	21 37 35,6	30,77
7	18 1 4,00	25,378	21 40 35,9	29,33
8	18 3 36,32	25,396	21 43 27,6	27,88
9	18 6 8,75	25,413	21 46 10,5	26,43
10	18 8 41,27	25,428	21 48 44,7	24,97
11	18 11 13,89	25,443	21 51 10,1	23,50
12	18 13 46,59	25,457	21 53 26,7	22,03
13	18 16 19,37	25,470	21 55 34,5	20,57
14	18 18 52,23	25,482	21 57 33,5	19,09
15	18 21 25,15	25,492	21 59 23,6	17,62
16	18 23 58,13	25,502	22 1 4,9	16,13
17	18 26 31,17	25,510	22 2 37,2	14,65
18	18 29 4,25	25,518	22 4 0,7	13,17
19	18 31 37,38	25,525	22 5 15,2	11,68
20	18 34 10,55	25,531	22 6 20,9	10,19
21	18 36 43,75	25,536	22 7 17,5	8,70
22	18 39 16,98	25,539	22 8 5,3	7,22
23	18 41 50,22	25,542	22 8 44,1	5,72
24	18 44 23,48	25,543	—22 9 13,9	— 4,22

Paso por el merid. á 20h 13m,1: retardo 59m,6

XI. 1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Lunes 25. Edad de la Luna á 0 horas.. 25,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 44 23,48	25,543	—22 9 13,9	— 4,22
1	18 46 56,74	25,543	22 9 34,7	2,72
2	18 49 30,00	25,543	22 9 46,6	— 1,23
3	18 52 3,26	25,542	22 9 49,5	+ 0,26
4	18 54 36,50	25,538	22 9 43,5	1,75
5	18 57 9,72	25,535	22 9 28,5	3,25
6	18 59 42,92	25,530	22 9 4,5	4,74
7	19 2 16,08	25,524	22 8 31,6	6,23
8	19 4 49,21	25,517	22 7 49,8	7,72
9	19 7 22,29	25,509	22 6 59,0	9,21
10	19 9 55,32	25,501	22 5 59,3	10,69
11	19 12 28,30	25,491	22 4 50,7	12,17
12	19 15 1,21	25,479	22 3 33,2	13,65
13	19 17 34,05	25,467	22 2 6,9	15,13
14	19 20 6,81	25,453	22 0 31,6	16,61
15	19 22 39,49	25,439	21 58 47,6	18,08
16	19 25 12,08	25,424	21 56 54,7	19,55
17	19 27 44,58	25,408	21 54 53,0	21,01
18	19 30 16,97	25,390	21 52 42,6	22,47
19	19 32 49,26	25,372	21 50 23,4	23,93
20	19 35 21,44	25,353	21 47 55,5	25,38
21	19 37 53,49	25,333	21 45 18,9	26,82
22	19 40 25,43	25,312	21 42 33,7	28,26
23	19 42 57,23	25,288	—21 39 39,8	+ 29,70

Paso por el merid. á 21h 12m,7: retardo 58m,3

Miércoles 27. Edad de la Luna á 0 horas... 27,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	20 45 14,26	24,457	—19 42 32,0	+ 63,12
1	20 47 40,88	24,414	19 36 9,6	64,33
2	20 50 7,23	24,371	19 29 40,0	65,53
3	20 52 33,33	24,328	19 23 3,2	66,73
4	20 54 59,16	24,283	19 16 19,2	67,92
5	20 57 24,73	24,239	19 9 28,2	69,08
6	20 59 50,03	24,194	19 2 30,3	70,23
7	21 2 15,06	24,148	18 55 25,4	71,39
8	21 4 39,81	24,103	18 48 13,6	72,53
9	21 7 4,29	24,056	18 40 55,1	73,64
10	21 9 28,48	24,009	18 33 29,9	74,75
11	21 11 52,40	23,962	18 25 58,1	75,85
12	21 14 16,03	23,915	18 18 19,7	76,94
13	21 16 39,38	23,867	18 10 34,8	78,02
14	21 19 2,44	23,818	18 2 43,5	79,08
15	21 21 25,20	23,770	17 54 45,9	80,13
16	21 23 47,68	23,722	17 46 42,0	81,16
17	21 26 9,87	23,673	17 38 32,0	82,18
18	21 28 31,76	23,623	17 30 15,8	83,19
19	21 30 53,35	23,574	17 21 53,7	84,19
20	21 33 14,65	23,525	17 13 25,5	85,18
21	21 35 35,65	23,475	17 4 51,5	86,15
22	21 37 56,35	23,424	16 56 11,7	87,11
23	21 40 16,74	23,374	—16 47 26,2	+ 88,05

Paso por el merid. á 23h 6m,6: retardo 52m,5

Martes 26. Edad de la Luna á 0 horas... 26,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	19 45 28,89	25,266	—21 36 37,3	+ 31,13
1	19 48 0,42	25,242	21 33 26,3	32,55
2	19 50 31,79	25,216	21 30 6,7	33,97
3	19 53 3,01	25,191	21 26 38,7	35,38
4	19 55 34,08	25,164	21 23 2,2	36,78
5	19 58 4,98	25,136	21 19 17,3	38,18
6	20 0 35,71	25,107	21 15 24,1	39,57
7	20 3 6,26	25,077	21 11 22,5	40,95
8	20 5 36,63	25,047	21 7 12,7	42,33
9	20 8 6,82	25,016	21 2 54,6	43,69
10	20 10 36,82	24,984	20 58 28,4	45,05
11	20 13 6,63	24,951	20 53 54,0	46,40
12	20 15 36,23	24,917	20 49 11,6	47,74
13	20 18 5,63	24,883	20 44 21,1	49,08
14	20 20 34,82	24,847	20 39 22,6	50,40
15	20 23 3,79	24,811	20 34 16,3	51,72
16	20 25 32,55	24,774	20 29 2,0	53,03
17	20 28 1,08	24,737	20 23 40,0	54,32
18	20 30 29,39	24,699	20 18 10,2	55,61
19	20 32 57,47	24,660	20 12 32,7	56,88
20	20 35 25,31	24,621	20 6 47,6	58,15
21	20 37 52,92	24,581	20 0 54,9	59,41
22	20 40 20,28	24,539	19 54 54,7	60,66
23	20 42 47,39	24,498	19 48 47,0	61,89
24	20 45 14,26	24,457	—19 42 32,0	+ 63,12

Paso por el merid. á 22h 11m,0: retardo 55m,6

Jueves 28. Edad de la Luna á 0 horas... 28,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	21 42 36,84	23,324	—16 38 35,1	+ 88,98
1	21 44 56,63	23,273	16 29 38,4	89,91
2	21 47 16,12	23,223	16 20 36,2	90,82
3	21 49 35,31	23,173	16 11 28,6	91,71
4	21 51 54,20	23,123	16 2 15,7	92,59
5	21 54 12,78	23,072	15 52 57,5	93,46
6	21 56 31,06	23,021	15 43 34,2	94,30
7	21 58 49,03	22,970	15 34 5,9	95,14
8	22 1 6,70	22,919	15 24 32,5	95,97
9	22 3 24,06	22,868	15 14 54,2	96,78
10	22 5 41,12	22,818	15 5 11,1	97,58
11	22 7 57,87	22,767	14 55 23,2	98,37
12	22 10 14,32	22,717	14 45 30,6	99,15
13	22 12 30,47	22,666	14 35 33,4	99,90
14	22 14 46,31	22,615	14 25 31,8	100,64
15	22 17 1,85	22,565	14 15 25,7	101,38
16	22 19 17,09	22,514	14 5 15,2	102,10
17	22 21 32,02	22,464	13 55 0,5	102,80
18	22 23 46,66	22,415	13 44 41,6	103,50
19	22 26 1,00	22,365	13 34 18,5	104,17
20	22 28 15,04	22,315	13 23 51,5	104,83
21	22 30 28,78	22,265	13 13 20,5	105,49
22	22 32 42,22	22,216	13 2 45,6	106,13
23	22 34 55,37	22,167	12 52 7,0	106,75
24	22 37 8,22	22,118	—12 41 24,6	+ 107,37

Paso por el merid. á 23h 59m,1: retardo 49m,4

1889. FEBRERO. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Viernes 29. Edad de la Luna á 0 horas... 29,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m	Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″					
0	22 37 8,22	22,118	—12 41 24,6	+107,37					

Paso por el merid. á *** : retardo ***

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m	Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m

XIII. 1889. FEBRERO. MERCURIO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	60 38 54,8	+ 1 39 32,0	9,4903677	330 10 22,7	+ 0 32 53,6	9,9700304
1	66 54 33,2	2 23 38,1	9,4886927	331 0 19,3	0 48 46,6	9,9568375
2	73 12 43,8	3 6 15,6	9,4879056	331 41 41,1	1 5 8,8	9,9433342
3	79 31 59,2	3 46 41,6	9,4880246	332 13 44,6	1 21 51,6	9,9296279
4	85 50 48,7	4 24 16,9	9,4890464	332 35 51,3	1 38 44,5	9,9158460
5	92 7 41,7	4 58 27,0	9,4909484	332 47 30,8	1 55 34,8	9,9021380
6	98 21 10,3	5 28 44,5	9,4936890	332 48 23,5	2 12 8,5	9,8886699
7	104 29 52,5	5 54 49,4	9,4972103	332 38 22,3	2 28 9,6	9,8756240
8	110 32 33,8	6 16 29,9	9,5014415	332 17 36,4	2 43 21,0	9,8631907
9	116 28 10,2	6 33 41,6	9,5063018	331 46 31,4	2 57 24,7	9,8515660
10	122 15 48,4	6 46 27,5	9,5117063	331 5 52,0	3 10 3,1	9,8409370
11	127 54 46,9	6 54 56,1	9,5175664	330 16 40,7	3 20 59,2	9,8314794
12	133 24 35,3	6 59 20,9	9,5237953	329 20 17,3	3 29 58,1	9,8233441
13	138 44 54,6	6 59 58,7	9,5303093	328 18 15,2	3 36 47,8	9,8166499
14	143 55 34,9	6 57 8,6	9,5370307	327 12 18,3	3 41 20,4	9,8114759
15	148 56 35,3	6 51 11,0	9,5438871	326 4 15,4	3 43 31,9	9,8078594
16	153 48 2,3	6 42 25,6	9,5508133	324 55 54,7	3 43 22,9	9,8057935
17	158 30 7,8	6 31 13,2	9,5577518	323 48 59,4	3 40 58,8	9,8052310
18	163 3 8,9	6 17 52,6	9,5646524	322 45 2,3	3 36 28,1	9,8060891
19	167 27 25,7	6 2 41,8	9,5714714	321 45 23,4	3 30 2,6	9,8082563
20	171 43 21,2	5 45 57,2	9,5781718	320 51 7,4	3 21 55,9	9,8116025
21	175 51 19,9	5 27 53,7	9,5847224	320 3 3,9	3 12 22,7	9,8159864
22	179 51 47,3	5 8 44,7	9,5910966	319 21 47,1	3 1 37,7	9,8212624
23	183 45 9,0	4 48 42,3	9,5972734	318 47 38,1	2 49 55,3	9,8272885
24	187 31 51,2	4 27 56,9	9,6032352	318 20 45,8	2 37 28,7	9,8339300
25	191 12 19,3	4 6 37,7	9,6089673	318 1 10,4	2 24 30,0	9,8410632
26	194 46 58,2	3 44 52,8	9,6144591	317 48 43,9	2 11 9,7	9,8485766
27	198 16 12,1	3 22 49,3	9,6197018	317 43 13,2	1 57 37,0	9,8563720
28	201 40 24,3	3 0 33,2	9,6246887	317 44 21,1	1 43 59,6	9,8643640
29	204 59 57,4	+ 2 38 9,7	9,6294147	317 51 48,5	+ 1 30 24,0	9,8724815

Dia 2 á $8^h\ 51^m$, en el Perihelio.
Dia 5 á $13^h\ 56^m$, estacionario.
Dia 12 á $16^h\ 22^m$, máx. lat. hel. boreal.
Dia 14 á $12^h\ 49^m$, ☊.
Dia 27 á $7^h\ 55^m$, estacionario.

1889. FEBRERO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente. h m s	Declinacion aparente. ° ′ ″	Paralaje horizontal. ″	Semidiámetro. ″	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.) h m
0	22 8 14,50	— 10 54 15,4	9,5	3,6	1 24,5
1	22 11 1,88	10 21 46,7	9,8	3,7	1 23,3
2	22 13 15,39	9 51 47,9	10,1	3,8	1 21,6
3	22 14 52,74	9 24 45,7	10,4	3,9	1 19,2
4	22 15 51,95	9 1 5,9	10,7	4,1	1 16,3
5	22 16 11,60	8 41 12,2	11,1	4,2	1 12,6
6	22 15 50,94	8 25 25,5	11,4	4,3	1 8,3
7	22 14 49,99	8 14 2,7	11,8	4,4	1 3,3
8	22 13 9,78	8 7 15,0	12,1	4,6	0 57,7
9	22 10 52,35	8 5 7,7	12,5	4,7	0 51,5
10	22 8 0,85	8 7 38,2	12,8	4,8	0 44,7
11	22 4 39,50	8 14 36,9	13,0	4,9	0 37,4
12	22 0 53,51	8 25 45,8	13,3	5,0	0 29,8
13	21 56 48,86	8 40 40,3	13,5	5,1	0 21,8
14	21 52 32,12	8 58 49,2	13,7	5,2	0 13,6
15	21 48 10,06	9 19 37,1	13,8	5,2	{ 0 5,3 } { 23 57,1 }
16	21 43 49,40	9 42 26,6	13,8	5,2	23 49,0
17	21 39 36,47	10 6 38,6	13,9	5,2	23 41,1
18	21 35 36,95	10 31 36,5	13,8	5,2	23 33,5
19	21 31 55,72	10 56 45,8	13,8	5,2	23 26,3
20	21 28 36,71	11 21 36,5	13,7	5,2	23 19,5
21	21 25 42,89	11 45 42,6	13,5	5,1	23 13,1
22	21 23 16,32	12 8 43,2	13,4	5,0	23 7,2
23	21 21 18,21	12 30 21,5	13,2	5,0	23 1,8
24	21 19 49,05	12 50 24,8	13,0	4,9	22 56,8
25	21 18 48,73	13 8 44,1	12,8	4,8	22 52,3
26	21 18 16,69	13 25 13,0	12,5	4,7	22 48,3
27	21 18 11,98	13 39 47,6	12,3	4,6	22 44,7
28	21 18 33,44	13 52 25,9	12,1	4,6	22 41,5
29	21 19 19,73	— 14 3 7,1	11,8	4,5	22 38,7

XV. 1889. FEBRERO. VENUS. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	75 55 5,3	+ 0 0 49,9	9,8575840	357 36 4,7	+ 0 0 41,4	9,9212470
1	77 31 50,4	0 6 34,0	9,8575175	358 42 14,7	0 5 41,4	9,9174398
2	79 8 37,4	0 12 18,0	9,8574524	359 48 9,6	0 10 46,5	9,9135896
3	80 45 26,1	0 18 1,5	9,8573888	0 53 49,0	0 15 56,7	9,9096957
4	82 22 16,6	0 23 44,2	9,8573267	1 59 12,3	0 21 11,7	9,9057575
5	83 59 8,9	0 29 25,8	9,8572661	3 4 19,0	0 26 31,6	9,9017743
6	85 36 2,9	0 35 6,2	9,8572072	4 9 8,4	0 31 56,3	9,8977455
7	87 12 58,7	0 40 45,0	9,8571500	5 13 40,0	0 37 25,6	9,8936704
8	88 49 56,2	0 46 21,9	9,8570945	6 17 53,1	0 42 59,5	9,8895486
9	90 26 55,5	0 51 56,7	9,8570407	7 21 47,1	0 48 37,8	9,8853792
10	92 3 56,4	0 57 29,1	9,8569888	8 25 21,5	0 54 20,5	9,8811619
11	93 40 59,1	1 2 58,8	9,8569387	9 28 35,5	1 0 7,3	9,8768959
12	95 18 3,4	1 8 25,6	9,8568906	10 31 28,5	1 5 58,3	9,8725809
13	96 55 9,3	1 13 49,2	9,8568443	11 33 59,8	1 11 53,2	9,8682161
14	98 32 16,8	1 19 9,3	9,8568000	12 36 8,8	1 17 52,1	9,8638010
15	100 9 25,9	1 24 25,7	9,8567577	13 37 54,7	1 23 54,6	9,8593350
16	101 46 36,5	1 29 38,1	9,8567174	14 39 16,7	1 30 0,7	9,8548176
17	103 23 48,6	1 34 46,3	9,8566791	15 40 14,3	1 36 10,3	9,8502482
18	105 1 2,2	1 39 50,0	9,8566430	16 40 46,6	1 42 23,1	9,8456263
19	106 38 17,3	1 44 48,9	9,8566090	17 40 52,9	1 48 39,1	9,8409512
20	108 15 33,7	1 49 42,8	9,8565773	18 40 32,5	1 54 58,1	9,8362224
21	109 52 51,5	1 54 31,6	9,8565477	19 39 44,5	2 1 20,0	9,8314390
22	111 30 10,6	1 59 14,8	9,8565203	20 38 28,1	2 7 44,5	9,8266004
23	113 7 30,9	2 3 52,4	9,8564951	21 36 42,5	2 14 11,6	9,8217058
24	114 44 52,5	2 8 24,0	9,8564722	22 34 26,6	2 20 41,1	9,8167543
25	116 22 15,2	2 12 49,5	9,8564516	23 31 39,5	2 27 12,8	9,8117451
26	117 59 39,0	2 17 8,6	9,8564332	24 28 20,1	2 33 46,6	9,8066773
27	119 37 3,8	2 21 21,2	9,8564172	25 24 27,4	2 40 22,4	9,8015501
28	121 14 29,7	2 25 27,0	9,8564035	26 20 0,2	2 46 59,9	9,7963626
29	122 51 56,4	+ 2 29 25,7	9,8563921	27 14 57,1	+ 2 53 39,0	9,7911139

Dia 17 á 16h 26m, máx. elong. oriental.

1889. FEBRERO. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	23 51 10,73	— 0 56 37,9	10,6	10,0	3 7,5
1	23 55 5,61	— 0 25 43,4	10,7	10,0	3 7,5
2	23 58 59,40	+ 0 5 10,4	10,8	10,1	3 7,4
3	0 2 52,10	0 36 2,7	10,9	10,2	3 7,4
4	0 6 43,73	1 6 52,9	11,0	10,3	3 7,3
5	0 10 34,26	1 37 40,1	11,1	10,4	3 7,2
6	0 14 23,72	2 8 23,7	11,2	10,5	3 7,1
7	0 18 12,08	2 39 2,9	11,3	10,6	3 6,9
8	0 21 59,36	3 9 37,0	11,4	10,7	3 6,8
9	0 25 45,53	3 40 5,3	11,5	10,8	3 6,6
10	0 29 30,60	4 10 27,1	11,6	10,9	3 6,4
11	0 33 14,56	4 40 41,7	11,8	11,0	3 6,2
12	0 36 57,39	5 10 48,4	11,9	11,1	3 6,0
13	0 40 39,09	5 40 46,6	12,0	11,2	3 5,7
14	0 44 19,63	6 10 35,5	12,1	11,4	3 5,4
15	0 47 59,01	6 40 14,4	12,2	11,5	3 5,2
16	0 51 37,20	7 9 42,7	12,4	11,6	3 4,8
17	0 55 14,19	7 38 59,7	12,5	11,7	3 4,5
18	0 58 49,94	8 8 4,8	12,6	11,9	3 4,2
19	1 2 24,45	8 36 57,3	12,8	12,0	3 3,8
20	1 5 57,68	9 5 36,6	12,9	12,1	3 3,4
21	1 9 29,60	9 34 2,0	13,0	12,2	3 3,0
22	1 13 0,18	10 2 13,0	13,2	12,4	3 2,5
23	1 16 29,37	10 30 8,9	13,3	12,5	3 2,1
24	1 19 57,15	10 57 49,0	13,5	12,7	3 1,6
25	1 23 23,45	11 25 12,9	13,6	12,8	3 1,1
26	1 26 48,23	11 52 19,8	13,8	13,0	3 0,6
27	1 30 11,42	12 19 9,1	14,0	13,1	3 0,0
28	1 33 32,97	12 45 40,2	14,1	13,3	2 59,4
29	1 36 52,78	+ 13 11 52,4	14,3	13,4	2 58,8

XVII. 1889. FEBRERO. MARTE. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	10 53 6,4	— 1 8 4,9	0,1478664	347 3 11,1	— 0 45 45,9	0,3204522
1	11 29 52,1	1 7 8,4	0,1481098	347 49 37,8	0 45 3,3	0,3214517
2	12 6 35,3	1 6 11,5	0,1483564	348 36 3,1	0 44 20,5	0,3224477
3	12 43 15,9	1 5 14,3	0,1486063	349 22 26,8	0 43 37,7	0,3234401
4	13 19 54,0	1 4 16,6	0,1488594	350 8 48,8	0 42 54,8	0,3244289
5	13 56 29,5	1 3 18,6	0,1491156	350 55 9,1	0 42 11,9	0,3254142
6	14 33 2,3	1 2 20,2	0,1493750	351 41 27,6	0 41 28,8	0,3263959
7	15 9 32,4	1 1 21,4	0,1496374	352 27 44,2	0 40 45,7	0,3273741
8	15 45 59,9	1 0 22,3	0,1499029	353 13 59,0	0 40 2,5	0,3283487
9	16 22 24,7	0 59 22,9	0,1501714	354 0 11,8	0 39 19,3	0,3293198
10	16 58 46,7	0 58 23,2	0,1504429	354 46 22,6	0 38 36,0	0,3302873
11	17 35 6,0	0 57 23,1	0,1507173	355 32 31,3	0 37 52,6	0,3312513
12	18 11 22,5	0 56 22,8	0,1509946	356 18 38,0	0 37 9,2	0,3322118
13	18 47 36,2	0 55 22,1	0,1512748	357 4 42,7	0 36 25,8	0,3331688
14	19 23 47,1	0 54 21,1	0,1515577	357 50 45,3	0 35 42,3	0,3341224
15	19 59 55,1	0 53 19,9	0,1518434	358 36 45,7	0 34 58,9	0,3350726
16	20 36 0,2	0 52 18,4	0,1521318	359 22 43,9	0 34 15,4	0,3360193
17	21 12 2,4	0 51 16,6	0,1524229	0 8 40,0	0 33 31,9	0,3369626
18	21 48 1,6	0 50 14,6	0,1527167	0 54 33,9	0 32 48,4	0,3379025
19	22 23 58,0	0 49 12,3	0,1530131	1 40 25,7	0 32 4,9	0,3388389
20	22 59 51,3	0 48 9,8	0,1533120	2 26 15,3	0 31 21,4	0,3397719
21	23 35 41,7	0 47 7,1	0,1536135	3 12 2,8	0 30 37,9	0,3407013
22	24 11 29,0	0 46 4,1	0,1539174	3 57 48,1	0 29 54,4	0,3416270
23	24 47 13,3	0 45 1,0	0,1542238	4 43 31,2	0 29 11,0	0,3425491
24	25 22 54,5	0 43 57,6	0,1545327	5 29 12,2	0 28 27,6	0,3434673
25	25 58 32,7	0 42 54,1	0,1548436	6 14 51,0	0 27 44,2	0,3443816
26	26 34 7,8	0 41 50,3	0,1551570	7 0 27,6	0 27 0,8	0,3452919
27	27 9 39,8	0 40 46,4	0,1554727	7 46 1,9	0 26 17,5	0,3461980
28	27 45 8,6	0 39 42,3	0,1557906	8 31 33,9	0 25 34,2	0,3470999
29	28 20 34,3	— 0 38 38,1	0,1561107	9 17 3,6	— 0 24 50,9	0,3479975

1889. FEBRERO. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	23 13 33,45	— 5 49 5,9	4,2	2,7	2 29,8
1	23 16 24,20	5 30 18,9	4,2	2,6	2 28,7
2	23 19 14,69	5 11 29,8	4,2	2,6	2 27,6
3	23 22 4,93	4 52 38,8	4,2	2,6	2 26,5
4	23 24 54,91	4 33 46,2	4,2	2,6	2 25,4
5	23 27 44,65	4 14 52,1	4,2	2,6	2 24,3
6	23 30 34,16	3 55 56,7	4,2	2,6	2 23,2
7	23 33 23,43	3 37 0,2	4,2	2,6	2 22,0
8	23 36 12,48	3 18 2,9	4,2	2,6	2 20,9
9	23 39 1,31	2 59 4,9	4,1	2,6	2 19,8
10	23 41 49,94	2 40 6,4	4,1	2,6	2 18,6
11	23 44 38,36	2 21 7,6	4,1	2,6	2 17,5
12	23 47 26,59	2 2 8,7	4,1	2,6	2 16,4
13	23 50 14,64	1 43 9,9	4,1	2,6	2 15,2
14	23 53 2,52	1 24 11,3	4,1	2,6	2 14,1
15	23 55 50,23	1 5 13,1	4,1	2,6	2 12,9
16	23 58 37,78	0 46 15,5	4,1	2,6	2 11,8
17	0 1 25,18	0 27 18,7	4,1	2,6	2 10,6
18	0 4 12,45	— 0 8 22,8	4,1	2,6	2 9,5
19	0 6 59,60	+ 0 10 32,0	4,1	2,5	2 8,3
20	0 9 46,62	0 29 25,5	4,0	2,5	2 7,2
21	0 12 33,54	0 48 17,5	4,0	2,5	2 6,0
22	0 15 20,37	1 7 8,0	4,0	2,5	2 4,9
23	0 18 7,11	1 25 56,7	4,0	2,5	2 3,7
24	0 20 53,77	1 44 43,5	4,0	2,5	2 2,5
25	0 23 40,36	2 3 28,2	4,0	2,5	2 1,4
26	0 26 26,88	2 22 10,7	4,0	2,5	2 0,2
27	0 29 13,36	2 40 50,7	4,0	2,5	1 59,0
28	0 31 59,79	2 59 28,2	4,0	2,5	1 57,9
29	0 34 46,17	+ 3 18 2,9	4,0	2,5	1 56,7

XIX. 1889. FEBRERO. JÚPITER. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	261 39 22,4	+ 0 23 51,2	0,7228487	268 57 4,6	+ 0 21 8,3	0,7753388
1	261 44 12,2	0 23 44,8	0,7228203	269 8 44,6	0 21 5,0	0,7745172
2	261 49 2,2	0 23 38,5	0,7227920	269 20 19,9	0 21 1,7	0,7736822
3	261 53 52,1	0 23 32,2	0,7227636	269 31 50,6	0 20 58,5	0,7728337
4	261 58 42,1	0 23 25,9	0,7227351	269 43 16,3	0 20 55,2	0,7719719
5	262 3 32,2	0 23 19,6	0,7227067	269 54 37,2	0 20 52,0	0,7710970
6	262 8 22,2	0 23 13,2	0,7226782	270 5 53,0	0 20 48,8	0,7702090
7	262 13 12,4	0 23 6,9	0,7226497	270 17 3,7	0 20 45,6	0,7693081
8	262 18 2,5	0 23 0,5	0,7226212	270 28 9,3	0 20 42,5	0,7683943
9	262 22 52,7	0 22 54,2	0,7225927	270 39 9,5	0 20 39,3	0,7674677
10	262 27 42,9	0 22 47,8	0,7225642	270 50 4,3	0 20 36,2	0,7665285
11	262 32 33,2	0 22 41,5	0,7225357	271 0 53,6	0 20 33,1	0,7655767
12	262 37 23,4	0 22 35,1	0,7225071	271 11 37,4	0 20 30,0	0,7646125
13	262 42 13,8	0 22 28,8	0,7224786	271 22 15,6	0 20 26,9	0,7636360
14	262 47 4,1	0 22 22,4	0,7224500	271 32 48,0	0 20 23,9	0,7626472
15	262 51 54,5	0 22 16,0	0,7224214	271 43 14,6	0 20 20,8	0,7616462
16	262 56 45,0	0 22 9,7	0,7223928	271 53 35,3	0 20 17,8	0,7606332
17	263 1 35,4	0 22 3,3	0,7223641	272 3 50,0	0 20 14,7	0,7596083
18	263 6 25,9	0 21 56,9	0,7223355	272 13 58,6	0 20 11,7	0,7585715
19	263 11 16,5	0 21 50,5	0,7223068	272 24 1,1	0 20 8,7	0,7575230
20	263 16 7,1	0 21 44,2	0,7222781	272 33 57,2	0 20 5,6	0,7564628
21	263 20 57,7	0 21 37,8	0,7222494	272 43 46,9	0 20 2,6	0,7553911
22	263 25 48,4	0 21 31,4	0,7222207	272 53 30,2	0 19 59,6	0,7543079
23	263 30 39,1	0 21 25,0	0,7221919	273 3 6,8	0 19 56,6	0,7532135
24	263 35 29,8	0 21 18,6	0,7221632	273 12 36,8	0 19 53,5	0,7521078
25	263 40 20,6	0 21 12,2	0,7221344	273 21 59,9	0 19 50,5	0,7509911
26	263 45 11,4	0 21 5,8	0,7221056	273 31 16,0	0 19 47,5	0,7498634
27	263 50 2,2	0 20 59,4	0,7220768	273 40 25,0	0 19 44,5	0,7487250
28	263 54 53,1	0 20 53,0	0,7220480	273 49 26,9	0 19 41,5	0,7475760
29	263 59 44,0	+ 0 20 46,6	0,7220192	273 58 21,5	+ 0 19 38,5	0,7464166

1889. FEBRERO. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	17 55 26,37	— 23 5 46,7	1,5	16,7	21 9,1
1	17 56 17,10	23 5 55,1	1,5	16,8	21 6,0
2	17 57 7,50	23 6 2,4	1,5	16,8	21 2,9
3	17 57 57,55	23 6 8,7	1,5	16,8	20 59,8
4	17 58 47,26	23 6 13,9	1,5	16,9	20 56,6
5	17 59 36,60	23 6 18,1	1,5	16,9	20 53,5
6	18 0 25,59	23 6 21,3	1,5	16,9	20 50,4
7	18 1 14,20	23 6 23,5	1,5	17,0	20 47,3
8	18 2 2,44	23 6 24,8	1,5	17,0	20 44,1
9	18 2 50,29	23 6 25,2	1,5	17,0	20 41,0
10	18 3 37,75	23 6 24,6	1,5	17,1	20 37,8
11	18 4 24,82	23 6 23,2	1,5	17,1	20 34,7
12	18 5 11,48	23 6 21,0	1,5	17,1	20 31,5
13	18 5 57,73	23 6 17,9	1,5	17,2	20 28,3
14	18 6 43,57	23 6 14,0	1,5	17,2	20 25,2
15	18 7 28,98	23 6 9,4	1,5	17,3	20 22,0
16	18 8 13,97	23 6 4,0	1,5	17,3	20 18,8
17	18 8 58,52	23 5 57,9	1,5	17,3	20 15,6
18	18 9 42,63	23 5 51,0	1,5	17,4	20 12,4
19	18 10 26,29	23 5 43,5	1,5	17,4	20 9,2
20	18 11 9,49	23 5 35,4	1,6	17,5	20 6,0
21	18 11 52,22	23 5 26,7	1,6	17,5	20 2,7
22	18 12 34,49	23 5 17,4	1,6	17,6	19 59,5
23	18 13 16,27	23 5 7,5	1,6	17,6	19 56,2
24	18 13 57,57	23 4 57,1	1,6	17,6	19 53,0
25	18 14 38,36	23 4 46,1	1,6	17,7	19 49,7
26	18 15 18,65	23 4 34,7	1,6	17,7	19 46,5
27	18 15 58,43	23 4 22,8	1,6	17,8	19 43,2
28	18 16 37,69	23 4 10,5	1,6	17,8	19 39,9
29	18 17 16,41	— 23 3 57,8	1,6	17,9	19 36,6

XXI. 1889. FEBRERO. SATURNO. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	136 44 0,8	+ 1 0 51,9	0,9619759	137 19 10,4	+ 1 8 9,8	0,9127662
1	136 46 11,2	1 0 57,1	0,9619860	137 14 18,0	1 8 16,4	0,9126938
2	136 48 21,6	1 1 2,3	0,9619962	137 9 25,0	1 8 22,8	0,9126382
3	136 50 31,9	1 1 7,5	0,9620063	137 4 31,5	1 8 29,0	0,9125996
4	136 52 42,3	1 1 12,6	0,9620164	136 59 37,6	1 8 35,1	0,9125778
5	136 54 52,7	1 1 17,8	0,9620266	136 54 43,6	1 8 41,1	0,9125730
6	136 57 3,1	1 1 23,0	0,9620367	136 49 49,6	1 8 46,9	0,9125850
7	136 59 13,4	1 1 28,1	0,9620469	136 44 55,9	1 8 52,5	0,9126139
8	137 1 23,8	1 1 33,3	0,9620571	136 40 2,6	1 8 58,0	0,9126596
9	137 3 34,1	1 1 38,5	0,9620672	136 35 9,7	1 9 3,3	0,9127221
10	137 5 44,4	1 1 43,6	0,9620774	136 30 17,6	1 9 8,4	0,9128013
11	137 7 54,8	1 1 48,8	0,9620876	136 25 26,4	1 9 13,4	0,9128971
12	137 10 5,1	1 1 53,9	0,9620977	136 20 36,3	1 9 18,2	0,9130096
13	137 12 15,4	1 1 59,1	0,9621080	136 15 47,3	1 9 22,8	0,9131385
14	137 14 25,7	1 2 4,2	0,9621182	136 10 59,6	1 9 27,3	0,9132839
15	137 16 36,0	1 2 9,4	0,9621284	136 6 13,4	1 9 31,7	0,9134457
16	137 18 46,3	1 2 14,6	0,9621386	136 1 29,0	1 9 35,8	0,9136237
17	137 20 56,6	1 2 19,7	0,9621488	135 56 46,3	1 9 39,8	0,9138178
18	137 23 6,8	1 2 24,8	0,9621590	135 52 5,6	1 9 43,7	0,9140280
19	137 25 17,1	1 2 30,0	0,9621693	135 47 27,0	1 9 47,4	0,9142542
20	137 27 27,4	1 2 35,1	0,9621795	135 42 50,7	1 9 50,9	0,9144962
21	137 29 37,6	1 2 40,3	0,9621897	135 38 16,8	1 9 54,2	0,9147540
22	137 31 47,8	1 2 45,4	0,9622000	135 33 45,4	1 9 57,4	0,9150274
23	137 33 58,1	1 2 50,5	0,9622103	135 29 16,8	1 10 0,4	0,9153164
24	137 36 8,3	1 2 55,7	0,9622205	135 24 51,0	1 10 3,3	0,9156207
25	137 38 18,5	1 3 0,8	0,9622308	135 20 28,3	1 10 6,0	0,9159403
26	137 40 28,8	1 3 6,0	0,9622411	135 16 8,6	1 10 8,6	0,9162751
27	137 42 39,0	1 3 11,1	0,9622514	135 11 52,3	1 10 11,0	0,9166247
28	137 44 49,2	1 3 16,2	0,9622617	135 7 39,5	1 10 13,2	0,9169892
29	137 46 59,4	+ 1 3 21,3	0,9622720	135 3 30,3	+ 1 10 15,3	0,9173682

Dia 4 á 22^h 55^m, ☍.

1889. FEBRERO. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 20 31,32	+16 44 4,5	1,1	9,9	12 34,6
1	9 20 12,08	16 45 40,1	1,1	9,9	12 30,4
2	9 19 52,79	16 47 15,6	1,1	9,9	12 26,1
3	9 19 33,45	16 48 50,9	1,1	9,9	12 21,9
4	9 19 14,09	16 50 26,2	1,1	9,9	12 17,6
5	9 18 54,71	16 52 1,2	1,1	9,9	12 13,4
6	9 18 35,32	16 53 35,9	1,1	9,9	12 9,1
7	9 18 15,94	16 55 10,3	1,1	9,9	12 4,9
8	9 17 56,57	16 56 44,4	1,1	9,9	12 0,6
9	9 17 37,24	16 58 18,0	1,1	9,9	11 56,4
10	9 17 17,94	16 59 51,1	1,1	9,9	11 52,1
11	9 16 58,69	17 1 23,7	1,1	9,9	11 47,9
12	9 16 39,50	17 2 55,8	1,1	9,9	11 43,6
13	9 16 20,39	17 4 27,2	1,1	9,9	11 39,4
14	9 16 1,36	17 5 57,9	1,1	9,9	11 35,1
15	9 15 42,41	17 7 28,0	1,1	9,9	11 30,9
16	9 15 23,57	17 8 57,3	1,1	9,9	11 26,6
17	9 15 4,85	17 10 25,8	1,1	9,9	11 22,4
18	9 14 46,24	17 11 53,4	1,1	9,9	11 18,2
19	9 14 27,77	17 13 20,2	1,1	9,9	11 13,9
20	9 14 9,44	17 14 46,0	1,1	9,9	11 9,7
21	9 13 51,26	17 16 10,9	1,1	9,9	11 5,4
22	9 13 33,24	17 17 34,8	1,1	9,9	11 1,2
23	9 13 15,40	17 18 57,5	1,1	9,9	10 57,0
24	9 12 57,74	17 20 19,2	1,1	9,8	10 52,8
25	9 12 40,27	17 21 39,8	1,1	9,8	10 48,6
26	9 12 23,01	17 22 59,2	1,1	9,8	10 44,3
27	9 12 5,97	17 24 17,4	1,1	9,8	10 40,1
28	9 11 49,14	17 25 34,3	1,1	9,8	10 35,9
29	9 11 32,55	+17 26 50,0	1,1	9,8	10 31,7

XXIII. 1889. FEBRERO. URANO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	199 5 11,1	+ 0 37 42,9	1,2647803	201 58 26,0	+ 0 38 27,8	1,2562185
1	199 5 57,2	0 37 42,6	1,2647824	201 58 5,1	0 38 29,5	1,2558303
2	199 6 43,3	0 37 42,2	1,2647845	201 57 41,0	0 38 31,2	1,2554444
3	199 7 29,4	0 37 41,9	1,2647867	201 57 13,5	0 38 32,9	1,2550609
4	199 8 15,5	0 37 41,5	1,2647888	201 56 42,8	0 38 34,6	1,2546800
5	199 9 1,6	0 37 41,1	1,2647909	201 56 8,8	0 38 36,2	1,2543017
6	199 9 47,6	0 37 40,8	1,2647930	201 55 31,5	0 38 37,9	1,2539263
7	199 10 33,7	0 37 40,4	1,2647951	201 54 51,1	0 38 39,5	1,2535539
8	199 11 19,8	0 37 40,0	1,2647973	201 54 7,4	0 38 41,1	1,2531845
9	199 12 5,9	0 37 39,7	1,2647994	201 53 20,6	0 38 42,7	1,2528184
10	199 12 52,0	0 37 39,3	1,2648015	201 52 30,7	0 38 44,3	1,2524555
11	199 13 38,0	0 37 38,9	1,2648036	201 51 37,7	0 38 45,9	1,2520960
12	199 14 24,1	0 37 38,6	1,2648057	201 50 41,6	0 38 47,4	1,2517401
13	199 15 10,2	0 37 38,2	1,2648079	201 49 42,5	0 38 48,9	1,2513878
14	199 15 56,2	0 37 37,9	1,2648100	201 48 40,3	0 38 50,5	1,2510393
15	199 16 42,3	0 37 37,5	1,2648121	201 47 35,2	0 38 52,0	1,2506947
16	199 17 28,3	0 37 37,1	1,2648142	201 46 27,0	0 38 53,4	1,2503541
17	199 18 14,4	0 37 36,8	1,2648163	201 45 16,0	0 38 54,9	1,2500176
18	199 19 0,4	0 37 36,4	1,2648185	201 44 2,1	0 38 56,3	1,2496853
19	199 19 46,5	0 37 36,0	1,2648206	201 42 45,3	0 38 57,7	1,2493574
20	199 20 32,6	0 37 35,7	1,2648227	201 41 25,6	0 38 59,1	1,2490339
21	199 21 18,6	0 37 35,3	1,2648248	201 40 3,2	0 39 0,4	1,2487150
22	199 22 4,6	0 37 35,0	1,2648269	201 38 38,0	0 39 1,8	1,2484008
23	199 22 50,7	0 37 34,6	1,2648291	201 37 10,0	0 39 3,1	1,2480914
24	199 23 36,7	0 37 34,2	1,2648312	201 35 39,4	0 39 4,3	1,2477869
25	199 24 22,8	0 37 33,9	1,2648333	201 34 6,1	0 39 5,6	1,2474874
26	199 25 8,8	0 37 33,5	1,2648354	201 32 30,1	0 39 6,8	1,2471931
27	199 25 54,9	0 37 33,1	1,2648375	201 30 51,6	0 39 8,0	1,2469040
28	199 26 40,9	0 37 32,8	1,2648397	201 29 10,6	0 39 9,1	1,2466203
29	199 27 26,9	+ 0 37 32,4	1,2648418	201 27 27,1	+ 0 39 10,3	1,2463421

1889. FEBRERO. URANO. XXIV.

Dias del mes.	Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 22 13,03	— 7 58 10,9	0,5	2,1	16 35,8
1	13 22 11,76	7 58 1,6	0,5	2,1	16 31,9
2	13 22 10,30	7 57 51,0	0,5	2,1	16 27,9
3	13 22 8,62	7 57 39,2	0,5	2,1	16 23,9
4	13 22 6,75	7 57 26,2	0,5	2,1	16 20,0
5	13 22 4,66	7 57 12,0	0,5	2,1	16 16,0
6	13 22 2,38	7 56 56,5	0,5	2,1	16 12,0
7	13 21 59,89	7 56 39,9	0,5	2,1	16 8,1
8	13 21 57,21	7 56 22,2	0,5	2,1	16 4,1
9	13 21 54,33	7 56 3,3	0,5	2,1	16 0,1
10	13 21 51,25	7 55 43,3	0,5	2,1	15 56,1
11	13 21 47,98	7 55 22,1	0,5	2,1	15 52,1
12	13 21 44,51	7 54 59,7	0,5	2,1	15 48,1
13	13 21 40,86	7 54 36,2	0,5	2,1	15 44,1
14	13 21 37,01	7 54 11,7	0,5	2,1	15 40,2
15	13 21 32,98	7 53 46,0	0,5	2,1	15 36,2
16	13 21 28,76	7 53 19,2	0,5	2,1	15 32,1
17	13 21 24,36	7 52 51,4	0,5	2,1	15 28,1
18	13 21 19,78	7 52 22,5	0,5	2,1	15 24,1
19	13 21 15,02	7 51 52,5	0,5	2,1	15 20,1
20	13 21 10,09	7 51 21,5	0,5	2,1	15 16,1
21	13 21 4,97	7 50 49,5	0,5	2,1	15 12,1
22	13 20 59,69	7 50 16,5	0,5	2,1	15 8,1
23	13 20 54,23	7 49 42,4	0,5	2,1	15 4,0
24	13 20 48,61	7 49 7,4	0,5	2,1	15 0,0
25	13 20 42,81	7 48 31,4	0,5	2,1	14 56,0
26	13 20 36,85	7 47 54,4	0,5	2,1	14 51,9
27	13 20 30,74	7 47 16,5	0,5	2,1	14 47,9
28	13 20 24,46	7 46 37,6	0,5	2,1	14 43,9
29	13 20 18,03	— 7 45 57,9	0,5	2,1	14 39,8

XXV. 1889. FEBRERO. NEPTUNO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	61 19 55,7	— 1 39 52,8	1,4745403	59 31 38,1	— 1 40 57,0	1,4699556
1	61 20 17,7	1 39 52,5	1,4745404	59 31 23,0	1 40 53,4	1,4701990
2	61 20 39,7	1 39 52,3	1,4745406	59 31 10,0	1 40 49,7	1,4704435
3	61 21 1,6	1 39 52,0	1,4745407	59 30 59,1	1 40 46,1	1,4706891
4	61 21 23,6	1 39 51,8	1,4745409	59 30 50,2	1 40 42,4	1,4709356
5	61 21 45,6	1 39 51,6	1,4745410	59 30 43,4	1 40 38,7	1,4711831
6	61 22 7,6	1 39 51,3	1,4745411	59 30 38,7	1 40 35,0	1,4714314
7	61 22 29,6	1 39 51,1	1,4745413	59 30 36,1	1 40 31,3	1,4716804
8	61 22 51,6	1 39 50,8	1,4745414	59 30 35,6	1 40 27,6	1,4719301
9	61 23 13,5	1 39 50,6	1,4745416	59 30 37,1	1 40 23,9	1,4721803
10	61 23 35,5	1 39 50,4	1,4745417	59 30 40,7	1 40 20,2	1,4724310
11	61 23 57,5	1 39 50,1	1,4745418	59 30 46,4	1 40 16,5	1,4726821
12	61 24 19,5	1 39 49,9	1,4745420	59 30 54,2	1 40 12,7	1,4729335
13	61 24 41,4	1 39 49,6	1,4745421	59 31 4,1	1 40 9,0	1,4731852
14	61 25 3,4	1 39 49,4	1,4745423	59 31 16,1	1 40 5,3	1,4734370
15	61 25 25,4	1 39 49,1	1,4745424	59 31 30,1	1 40 1,6	1,4736890
16	61 25 47,3	1 39 48,9	1,4745425	59 31 46,2	1 39 57,8	1,4739410
17	61 26 9,3	1 39 48,7	1,4745427	59 32 4,3	1 39 54,1	1,4741930
18	61 26 31,3	1 39 48,4	1,4745428	59 32 24,5	1 39 50,4	1,4744449
19	61 26 53,2	1 39 48,2	1,4745430	59 32 46,8	1 39 46,7	1,4746966
20	61 27 15,2	1 39 47,9	1,4745431	59 33 11,1	1 39 43,0	1,4749480
21	61 27 37,2	1 39 47,7	1,4745432	59 33 37,5	1 39 39,3	1,4751991
22	61 27 59,1	1 39 47,4	1,4745434	59 34 5,9	1 39 35,6	1,4754499
23	61 28 21,1	1 39 47,2	1,4745435	59 34 36,4	1 39 31,9	1,4757001
24	61 28 43,1	1 39 46,9	1,4745437	59 35 8,9	1 39 28,2	1,4759499
25	61 29 5,0	1 39 46,7	1,4745438	59 35 43,4	1 39 24,6	1,4761990
26	61 29 27,0	1 39 46,5	1,4745439	59 36 20,0	1 39 20,9	1,4764475
27	61 29 48,9	1 39 46,2	1,4745441	59 36 58,6	1 39 17,3	1,4766952
28	61 30 10,9	1 39 46,0	1,4745442	59 37 39,2	1 39 13,6	1,4769420
29	61 30 32,8	— 1 39 45,7	1,4745444	59 38 21,8	— 1 39 10,0	1,4771880

Dia 7 á 18^h 0^m, estacionario.
Dia 17 á 10^h 41^m, □.

1889. FEBRERO. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	3 50 49,26	+ 18 25 2,2	0,30		7 6,0
1	3 50 48,17	18 25 2,6	0,30		7 2,0
2	3 50 47,22	18 25 3,4	0,30		6 58,1
3	3 50 46,41	18 25 4,7	0,30		6 54,1
4	3 50 45,75	18 25 6,4	0,30		6 50,2
5	3 50 45,23	18 25 8,6	0,30		6 46,3
6	3 50 44,85	18 25 11,2	0,30		6 42,3
7	3 50 44,61	18 25 14,3	0,30		6 38,4
8	3 50 44,52	18 25 17,8	0,30		6 34,5
9	3 50 44,57	18 25 21,8	0,30		6 30,5
10	3 50 44,77	18 25 26,2	0,30		6 26,6
11	3 50 45,10	18 25 31,1	0,30		6 22,7
12	3 50 45,58	18 25 36,4	0,30		6 18,8
13	3 50 46,20	18 25 42,2	0,30		6 14,8
14	3 50 46,97	18 25 48,4	0,30		6 10,9
15	3 50 47,87	18 25 55,1	0,30		6 7,0
16	3 50 48,92	18 26 2,1	0,30		6 3,1
17	3 50 50,11	18 26 9,6	0,30		5 59,2
18	3 50 51,44	18 26 17,6	0,30		5 55,3
19	3 50 52,91	18 26 26,0	0,30		5 51,4
20	3 50 54,53	18 26 34,8	0,30		5 47,5
21	3 50 56,28	18 26 44,0	0,30		5 43,6
22	3 50 58,18	18 26 53,7	0,30		5 39,7
23	3 51 0,22	18 27 3,8	0,30		5 35,8
24	3 51 2,39	18 27 14,3	0,30		5 31,9
25	3 51 4,71	18 27 25,2	0,30		5 28,0
26	3 51 7,16	18 27 36,6	0,30		5 24,1
27	3 51 9,76	18 27 48,3	0,30		5 20,2
28	3 51 12,49	18 28 0,5	0,30		5 16,3
29	3 51 15,36	+ 18 28 13,1	0,29		5 12,4

XXVII. 1889. FEBRERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
2	Sol	O.	27 54 40	2828	29 28 32	2844	31 2 3	2861	32 35 12	2878
	α Arietis	E.	56 6 23	2708	54 29 54	2734	52 53 59	2761	51 18 40	2789
	Aldebaran	E.	86 18 52	2483	84 37 15	2499	82 56 0	2515	81 15 8	2532
3	Sol	O.	40 15 26	2965	41 46 22	2983	43 16 56	3001	44 47 8	3018
	α Arietis	E.	43 31 54	2954	42 0 43	2993	40 30 22	3034	39 0 52	3080
	Aldebaran	E.	72 56 33	2615	71 17 58	2632	69 39 46	2648	68 1 56	2665
	Pollux	E.	117 2 39	2648	115 24 49	2664	113 47 21	2679	112 10 13	2695
4	Sol	O.	52 12 43	3105	53 40 46	3122	55 8 29	3138	56 35 52	3155
	Marte	O.	18 20 30	3101	19 48 39	3106	21 16 41	3113	22 44 35	3121
	α Arietis	E.	31 48 37	3372	30 25 48	3449	29 4 27	3537	27 44 44	3638
	Aldebaran	E.	59 58 19	2746	58 22 40	2761	56 47 21	2777	55 12 23	2792
	Pollux	E.	104 9 49	2772	102 34 45	2788	101 0 2	2803	99 25 38	2818
5	Sol	O.	63 47 58	3233	65 13 28	3247	66 38 41	3261	68 3 38	3276
	Marte	O.	30 1 10	3175	31 27 49	3186	32 54 15	3198	34 20 26	3209
	Aldebaran	E.	47 22 26	2866	45 49 23	2879	44 16 37	2891	42 44 7	2905
	Pollux	E.	91 38 24	2889	90 5 51	2902	88 33 35	2916	87 1 36	2929
	Saturno	E.	116 15 43	2834	114 41 59	2846	113 8 31	2860	111 35 21	2872
6	Sol	O.	75 4 28	3339	76 27 54	3349	77 51 9	3360	79 14 11	3372
	Marte	O.	41 28 6	3264	42 53 0	3274	44 17 42	3283	45 42 13	3292
	Venus	O.	29 21 0	3437	30 42 35	3442	32 4 4	3448	33 25 26	3454
	Aldebaran	E.	35 5 43	2965	33 34 47	2976	32 4 4	2987	30 33 35	2997
	Pollux	E.	79 25 36	2988	77 55 8	2997	76 24 52	3009	74 54 50	3018
	Saturno	E.	103 53 20	2929	102 21 38	2940	100 50 10	2950	99 18 54	2959
7	Sol	O.	86 6 34	3415	87 28 33	3422	88 50 25	3429	90 12 9	3436
	Marte	O.	52 42 17	3332	54 5 52	3339	55 29 18	3345	56 52 38	3351
	Venus	O.	40 10 41	3481	41 31 26	3487	42 52 5	3491	44 12 39	3495
	Pollux	E.	67 27 31	3061	65 58 34	3069	64 29 47	3076	63 1 8	3082
	Saturno	E.	91 45 19	2999	90 15 5	3005	88 44 59	3012	87 15 1	3018
	Regulus	E.	103 11 53	3033	101 42 21	3039	100 12 57	3045	98 43 40	3051
8	Sol	O.	96 59 14	3458	98 20 25	3462	99 41 32	3463	101 2 37	3466
	Marte	O.	63 47 49	3372	65 10 38	3373	66 33 25	3377	67 56 8	3378
	Venus	O.	50 54 28	3511	52 14 40	3512	53 34 51	3514	54 55 0	3515
	α Arietis	O.	25 11 59	4018	26 23 21	3926	27 36 14	3847	28 50 28	3778
	Pollux	E.	55 39 45	3110	54 11 47	3114	52 43 54	3118	51 16 6	3122
	Saturno	E.	79 46 42	3038	78 17 16	3041	76 47 54	3043	75 18 34	3045
	Regulus	E.	91 18 49	3071	89 50 4	3074	88 21 23	3077	86 52 45	3078
9	Sol	O.	107 47 39	3468	109 8 39	3467	110 29 40	3465	111 50 43	3463
	Marte	O.	74 49 30	3378	76 12 12	3378	77 34 54	3377	78 57 39	3373
	Venus	O.	61 35 42	3512	62 55 53	3510	64 16 6	3507	65 36 22	3505
	α Arietis	O.	35 16 45	3545	36 36 19	3513	37 56 29	3482	39 17 13	3455
	Pollux	E.	43 58 8	3136	42 30 42	3138	41 3 19	3142	39 36 0	3143
	Saturno	E.	67 52 16	3046	66 23 0	3045	64 53 43	3043	63 24 24	3042
	Regulus	E.	79 29 54	3080	78 1 20	3078	76 32 44	3077	75 4 6	3075

1889. FEBRERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
2	Sol	O.	34 7 59	2895	35 40 24	2912	37 12 27	2930	38 44 8	2948
	α Arietis	E.	49 43 58	2819	48 9 55	2850	46 36 32	2883	45 3 51	2917
	Aldebaran	E.	79 34 39	2548	77 54 33	2565	76 14 50	2582	74 35 30	2599
3	Sol	O.	46 16 58	3036	47 46 26	3053	49 15 33	3071	50 44 18	3087
	α Arietis	E.	37 32 18	3129	36 4 43	3181	34 38 11	3238	33 12 47	3301
	Aldebaran	E.	66 24 29	2681	64 47 24	2698	63 10 41	2713	61 34 19	2730
	Pollux	E.	110 33 27	2710	108 57 1	2727	107 20 57	2741	105 45 12	2758
4	Sol	O.	58 2 55	3171	59 29 39	3187	60 56 4	3203	62 22 10	3218
	Marte	O.	24 12 19	3131	25 39 51	3142	27 7 10	3152	28 34 17	3163
	α Arietis	E.	26 26 51	3753	25 11 0	3887	23 57 27	4042	22 46 29	4227
	Aldebaran	E.	53 37 45	2808	52 3 27	2822	50 29 28	2837	48 55 48	2851
	Pollux	E.	97 51 34	2833	96 17 49	2847	94 44 22	2862	93 11 14	2876
5	Sol	O.	69 28 18	3288	70 52 43	3302	72 16 52	3314	73 40 47	3326
	Marte	O.	35 46 25	3221	37 12 9	3231	38 37 41	3243	40 2 59	3253
	Aldebaran	E.	41 11 55	2918	39 39 59	2930	38 8 18	2942	36 36 53	2954
	Pollux	E.	85 29 54	2941	83 58 27	2953	82 27 15	2965	80 56 19	2976
	Saturno	E.	110 2 26	2884	108 29 47	2896	106 57 23	2909	105 25 15	2919
6	Sol	O.	80 37 0	3380	81 59 39	3390	83 22 7	3399	84 44 25	3407
	Marte	O.	47 6 34	3301	48 30 44	3310	49 54 44	3318	51 18 35	3325
	Venus	O.	34 46 42	3460	36 7 51	3465	37 28 54	3471	38 49 51	3477
	Aldebaran	E.	29 3 18	3007	27 33 14	3017	26 3 22	3026	24 33 41	3035
	Pollux	E.	73 25 0	3027	71 55 21	3037	70 25 54	3046	68 56 38	3053
	Saturno	E.	97 47 50	2968	96 16 57	2977	94 46 15	2984	93 15 42	2992
7	Sol	O.	91 33 45	3440	92 55 16	3446	94 16 40	3450	95 38 0	3455
	Marte	O.	58 15 51	3356	59 38 58	3361	61 1 59	3365	62 24 56	3368
	Venus	O.	45 33 9	3499	46 53 34	3503	48 13 55	3506	49 34 13	3508
	Pollux	E.	61 32 37	3089	60 4 14	3095	58 35 58	3100	57 7 48	3105
	Saturno	E.	85 45 10	3022	84 15 25	3026	82 45 45	3031	81 16 11	3035
	Regulus	E.	97 14 30	3056	95 45 27	3060	94 16 29	3065	92 47 37	3069
8	Sol	O.	102 23 39	3467	103 44 40	3468	105 5 40	3469	106 26 39	3468
	Marte	O.	69 18 50	3379	70 41 30	3379	72 4 10	3379	73 26 50	3379
	Venus	O.	56 15 8	3515	57 35 16	3515	58 55 24	3515	60 15 32	3513
	α Arietis	O.	30 5 53	3720	31 22 19	3668	32 39 40	3623	33 57 50	3581
	Pollux	E.	49 48 23	3125	48 20 44	3128	46 53 8	3131	45 25 36	3134
	Saturno	E.	73 49 17	3046	72 20 1	3047	70 50 46	3047	69 21 31	3047
	Regulus	E.	85 24 9	3079	83 55 34	3081	82 27 1	3081	80 58 28	3080
9	Sol	O.	113 11 49	3461	114 32 57	3457	115 54 9	3454	117 15 25	3450
	Marte	O.	80 20 26	3370	81 43 17	3367	83 6 11	3364	84 29 9	3359
	Venus	O.	66 56 41	3501	68 17 4	3497	69 37 31	3493	70 58 3	3488
	α Arietis	O.	40 38 27	3431	42 0 9	3407	43 22 18	3385	44 44 52	3365
	Pollux	E.	38 8 43	3146	36 41 29	3148	35 14 18	3152	33 47 11	3155
	Saturno	E.	61 55 3	3039	60 25 38	3036	58 56 10	3032	57 26 37	3029
	Regulus	E.	73 35 26	3073	72 6 43	3070	70 37 57	3066	69 9 6	3063

XXIX. 1889. FEBRERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h	L. P. de la dif.	3^h	L. P. de la dif.	6^h	L. P. de la dif.	9^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Sol	O.	118 36 45	3446	119 58 10	3440	121 19 41	3435	122 41 18	3430
	Marte	O.	85 52 12	3354	87 15 21	3350	88 38 35	3345	90 1 55	3338
	Venus	O.	72 18 40	3483	73 39 23	3478	75 0 12	3472	76 21 7	3466
	α Arietis	O.	46 7 49	3346	47 31 7	3327	48 54 47	3310	50 18 47	3293
	Pollux	E.	32 20 8	3159	30 53 10	3164	29 26 18	3170	27 59 33	3178
	Saturno	E.	55 57 0	3025	54 27 18	3020	52 57 30	3015	51 27 36	3010
	Regulus	E.	67 40 11	3059	66 11 11	3054	64 42 5	3049	63 12 53	3044
11	Marte	O.	97 0 25	3304	98 24 32	3296	99 48 48	3288	101 13 14	3280
	Venus	O.	83 7 38	3429	84 29 22	3420	85 51 16	3412	87 13 19	3402
	α Arietis	O.	57 23 28	3217	58 49 17	3203	60 15 23	3188	61 41 46	3175
	Aldebaran	O.	24 34 51	3018	26 4 41	3009	27 34 42	3001	29 4 54	2991
	Saturno	E.	43 56 17	2978	42 25 37	2970	40 54 47	2963	39 23 48	2954
	Regulus	E.	55 45 7	3013	54 15 10	3005	52 45 3	2997	51 14 47	2989
	Spica	E.	109 38 15	3044	108 8 57	3036	106 39 29	3028	105 9 51	3019
12	Venus	O.	94 6 16	3353	95 29 26	3343	96 52 48	3332	98 16 22	3322
	α Arietis	O.	68 57 41	3109	70 25 40	3096	71 53 55	3083	73 22 25	3070
	Aldebaran	O.	36 38 50	2943	38 10 14	2934	39 41 50	2924	41 13 39	2912
	Saturno	E.	31 46 13	2911	30 14 8	2902	28 41 52	2893	27 9 24	2883
	Regulus	E.	43 40 55	2947	42 9 36	2939	40 38 6	2929	39 6 24	2920
	Spica	E.	97 38 51	2973	96 8 4	2962	94 37 4	2953	93 5 52	2942
13	Venus	O.	105 17 23	3265	106 42 15	3253	108 7 21	3243	109 32 39	3231
	α Arietis	O.	80 48 48	3009	82 18 50	2996	83 49 8	2985	85 19 40	2973
	Aldebaran	O.	48 56 8	2859	50 29 19	2848	52 2 45	2837	53 36 25	2825
	Regulus	E.	31 24 57	2873	29 52 4	2864	28 18 59	2855	26 45 43	2847
	Spica	E.	85 26 35	2890	83 54 3	2880	82 21 18	2869	80 48 19	2858
14	α Arietis	O.	92 55 58	2916	94 27 56	2906	96 0 7	2896	97 32 31	2885
	Aldebaran	O.	61 28 25	2769	63 3 34	2758	64 38 57	2747	66 14 35	2735
	Pollux	O.	18 20 20	3052	19 49 29	2999	21 19 43	2955	22 50 52	2917
	Spica	E.	72 59 55	2805	71 25 33	2794	69 50 57	2783	68 16 7	2773
15	α Arietis	O.	105 17 41	2840	106 51 17	2831	108 25 4	2824	109 59 1	2817
	Aldebaran	O.	74 16 30	2680	75 53 37	2669	77 30 59	2657	79 8 36	2648
	Pollux	O.	30 36 51	2785	32 11 39	2765	33 46 53	2746	35 22 32	2728
	Spica	E.	60 18 39	2723	58 42 30	2715	57 6 10	2705	55 29 37	2697
	Antares	E.	106 12 39	2723	104 36 30	2712	103 0 6	2701	101 23 27	2689
16	Aldebaran	O.	87 20 10	2596	88 59 10	2586	90 38 24	2577	92 17 51	2567
	Pollux	O.	43 26 16	2653	45 3 59	2640	46 42 0	2626	48 20 19	2615
	Saturno	O.	19 19 17	2574	20 58 47	2564	22 38 32	2553	24 18 31	2543
	Spica	E.	47 24 12	2659	45 46 37	2654	44 8 55	2648	42 31 5	2643
	Antares	E.	93 16 31	2637	91 38 26	2627	90 0 8	2617	88 21 36	2607
17	Pollux	O.	56 35 48	2560	58 15 38	2550	59 55 42	2541	61 35 58	2531
	Saturno	O.	32 41 49	2497	34 23 6	2488	36 4 36	2480	37 46 17	2472
	Regulus	O.	20 35 31	2556	22 15 27	2543	23 55 41	2530	25 36 12	2520
	Spica	E.	34 20 47	2635	32 42 40	2638	31 4 36	2643	29 26 39	2649
	Antares	E.	80 5 50	2564	78 26 6	2556	76 46 11	2548	75 6 5	2541
	Júpiter	E.	103 28 5	2578	101 48 40	2568	100 9 1	2559	98 29 10	2551

1889. FEBRERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Días del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Sol	O.	124 3 1	3424	125 24 50	3417	126 46 47	3410	128 8 52	3404
	Marte	O.	91 25 22	3332	92 48 56	3326	94 12 37	3319	95 36 27	3312
	Venus	O.	77 42 9	3459	79 3 19	3452	80 24 37	3445	81 46 3	3437
	α Arietis	O.	51 43 7	3277	53 7 45	3261	54 32 42	3247	55 57 56	3231
	Pollux	E.	26 32 58	3188	25 6 34	3200	23 40 25	3215	22 14 34	3236
	Saturno	E.	49 57 36	3004	48 27 28	2997	46 57 12	2992	45 26 49	2985
	Regulus	E.	61 43 35	3038	60 14 9	3032	58 44 36	3026	57 14 56	3019
11	Marte	O.	102 37 49	3270	104 2 35	3261	105 27 32	3252	106 52 40	3242
	Venus	O.	88 35 33	3393	89 57 57	3384	91 20 32	3374	92 43 18	3364
	α Arietis	O.	63 8 25	3162	64 35 20	3148	66 2 31	3135	67 29 58	3122
	Aldebaran	O.	30 35 18	2982	32 5 53	2973	33 36 40	2963	35 7 39	2954
	Saturno	E.	37 52 38	2946	36 21 18	2938	34 49 47	2930	33 18 6	2920
	Regulus	E.	49 44 21	2982	48 13 46	2973	46 43 0	2965	45 12 3	2956
	Spica	E.	103 40 2	3009	102 10 1	3001	100 39 49	2992	99 9 26	2982
12	Venus	O.	99 40 8	3311	101 4 7	3299	102 28 20	3288	103 52 45	3277
	α Arietis	O.	74 51 11	3058	76 20 12	3045	77 49 29	3033	79 19 1	3021
	Aldebaran	O.	42 45 42	2902	44 17 58	2891	45 50 28	2881	47 23 11	2870
	Saturno	E.	25 36 43	2873	24 3 50	2863	22 30 44	2854	20 57 26	2844
	Regulus	E.	37 34 30	2911	36 2 25	2901	34 30 8	2892	32 57 39	2882
	Spica	E.	91 34 27	2932	90 2 49	2921	88 30 57	2912	86 58 53	2901
13	Venus	O.	110 58 12	3220	112 23 58	3208	113 49 58	3196	115 16 12	3183
	α Arietis	O.	86 50 27	2962	88 21 28	2950	89 52 44	2939	91 24 14	2927
	Aldebaran	O.	55 10 20	2815	56 44 29	2803	58 18 53	2792	59 53 32	2781
	Regulus	E.	25 12 16	2839	23 38 39	2831	22 4 52	2825	20 30 57	2810
	Spica	E.	79 15 6	2847	77 41 39	2836	76 7 58	2825	74 34 3	2815
14	α Arietis	O.	99 5 9	2876	100 37 59	2866	102 11 1	2856	103 44 16	2848
	Aldebaran	O.	67 50 29	2724	69 26 37	2713	71 3 0	2701	72 39 38	2691
	Pollux	O.	24 22 49	2885	25 55 27	2856	27 28 42	2830	29 2 31	2806
	Spica	E.	66 41 4	2763	65 5 47	2753	63 30 17	2743	61 54 34	2734
15	α Arietis	O.	111 33 7	2811	113 7 21	2804	114 41 44	2798	116 16 14	2795
	Aldebaran	O.	80 46 26	2637	82 24 31	2626	84 2 50	2616	85 41 23	2606
	Pollux	O.	36 58 35	2711	38 35 0	2696	40 11 45	2681	41 48 51	2666
	Spica	E.	53 52 53	2689	52 15 58	2681	50 38 53	2673	49 1 37	2666
	Antares	E.	99 46 33	2678	98 9 24	2667	96 32 0	2657	94 54 23	2646
16	Aldebaran	O.	93 57 31	2558	95 37 24	2548	97 17 30	2539	98 57 48	2531
	Pollux	O.	49 58 54	2603	51 37 45	2592	53 16 51	2581	54 56 12	2570
	Saturno	O.	25 58 44	2533	27 39 11	2524	29 19 51	2515	31 0 43	2505
	Spica	E.	40 53 9	2640	39 15 8	2637	37 37 3	2635	35 58 55	2635
	Antares	E.	86 42 51	2599	85 3 54	2589	83 24 44	2581	81 45 23	2572
17	Pollux	O.	63 16 28	2522	64 57 10	2514	66 38 4	2505	68 19 10	2497
	Saturno	O.	39 28 9	2465	41 10 12	2456	42 52 27	2449	44 34 52	2441
	Regulus	O.	27 16 58	2509	28 57 59	2499	30 39 14	2489	32 20 42	2481
	Spica	E.	27 48 51	2660	26 11 17	2674	24 34 2	2694	22 57 14	2720
	Antares	E.	73 25 49	2534	71 45 23	2527	70 4 48	2521	68 24 4	2515
	Júpiter	E.	96 49 7	2543	95 8 53	2535	93 28 28	2527	91 47 53	2520

XXXI. 1889. FEBRERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Pollux	O.	70 0 27	2489	71 41 55	2482	73 23 34	2475	75 5 23	2467
	Saturno	O.	46 17 28	2434	48 0 14	2427	49 43 10	2421	51 26 15	2415
	Regulus	O.	34 2 22	2472	35 44 14	2464	37 26 18	2457	39 8 32	2449
	Antares	E.	66 43 12	2509	65 2 11	2504	63 21 3	2498	61 39 47	2493
	Júpiter	E.	90 7 7	2512	88 26 11	2505	86 45 5	2499	85 3 50	2492
19	Pollux	O.	83 36 51	2436	85 19 35	2430	87 2 27	2424	88 45 27	2419
	Saturno	O.	60 3 57	2384	61 47 55	2378	63 32 1	2373	65 16 14	2368
	Regulus	O.	47 42 16	2415	49 25 29	2410	51 8 50	2404	52 52 19	2398
	Antares	E.	53 11 58	2475	51 30 10	2473	49 48 19	2472	48 6 26	2470
	Júpiter	E.	76 35 15	2460	74 53 6	2455	73 10 50	2449	71 28 25	2444
	α Aquilæ	E.	99 52 47	3053	98 23 40	3041	96 54 18	3031	95 24 44	3022
	Sol	E.	135 2 1	2750	133 26 27	2743	131 50 44	2736	130 14 52	2731
20	Pollux	O.	97 22 14	2396	99 5 55	2391	100 49 42	2387	102 33 35	2383
	Saturno	O.	73 59 11	2344	75 44 7	2339	77 29 9	2335	79 14 17	2331
	Regulus	O.	61 31 41	2373	63 15 54	2368	65 0 14	2364	66 44 41	2359
	Antares	E.	39 36 58	2477	37 55 12	2482	36 13 33	2487	34 32 2	2496
	Júpiter	E.	62 54 33	2419	61 11 26	2415	59 28 13	2410	57 44 53	2407
	α Aquilæ	E.	87 54 40	2996	86 24 22	2993	84 54 1	2993	83 23 40	2993
	Sol	E.	122 13 38	2702	120 37 1	2698	119 0 18	2692	117 23 28	2688
21	Saturno	O.	88 1 25	2312	89 47 7	2309	91 32 54	2306	93 18 45	2302
	Regulus	O.	75 28 25	2340	77 13 26	2336	78 58 33	2333	80 43 45	2330
	Spica	O.	22 29 14	2565	24 8 57	2533	25 49 25	2505	27 30 32	2482
	Júpiter	E.	49 6 47	2387	47 22 54	2383	45 38 55	2380	43 54 52	2377
	α Aquilæ	E.	75 52 29	3014	74 22 33	3022	72 52 48	3033	71 23 16	3043
	Sol	E.	109 17 49	2666	107 40 24	2663	106 2 54	2659	104 25 19	2656
22	Regulus	O.	89 30 53	2315	91 16 31	2311	93 2 14	2309	94 48 0	2307
	Spica	O.	36 2 49	2407	37 46 14	2396	39 29 54	2388	41 13 46	2379
	Júpiter	E.	35 13 28	2362	33 28 58	2360	31 44 26	2357	29 59 50	2355
	α Aquilæ	E.	63 59 49	3130	62 32 16	3154	61 5 12	3181	59 38 40	3211
	Sol	E.	96 16 15	2640	94 38 14	2636	93 0 8	2634	91 21 59	2631
23	Spica	O.	49 55 45	2348	51 40 34	2344	53 25 29	2339	55 10 31	2337
	α Aquilæ	E.	52 36 16	3419	51 14 21	3475	49 53 29	3538	48 33 47	3607
	Sol	E.	83 10 24	2620	81 31 56	2618	79 53 26	2616	78 14 53	2615
24	Spica	O.	63 56 48	2323	65 42 14	2321	67 27 43	2319	69 13 15	2318
	Antares	O.	19 5 58	2678	20 43 8	2618	22 21 38	2570	24 1 14	2532
	Sol	E.	70 1 45	2610	68 23 4	2610	66 44 23	2610	65 5 41	2610
25	Spica	O.	78 1 8	2317	79 46 43	2317	81 32 17	2318	83 17 50	2320
	Antares	O.	32 29 36	2425	34 12 35	2413	35 55 51	2404	37 39 20	2396
	Sol	E.	56 52 23	2615	55 13 48	2616	53 35 15	2618	51 56 45	2621
26	Spica	O.	92 4 57	2331	93 50 11	2334	95 35 21	2338	97 20 25	2342
	Antares	O.	46 18 55	2376	48 3 4	2375	49 47 15	2375	51 31 26	2375
	Júpiter	O.	20 52 53	2350	22 37 39	2353	24 22 22	2355	26 7 1	2358
	Sol	E.	43 45 14	2639	42 7 12	2643	40 29 16	2649	38 51 27	2655
27	Spica	O.	106 4 10	2368	107 48 31	2374	109 32 43	2380	111 16 46	2388
	Antares	O.	60 11 59	2386	61 55 54	2389	63 39 44	2394	65 23 27	2398
	Júpiter	O.	34 48 58	2380	36 33 2	2385	38 16 58	2391	40 0 46	2398
	Sol	E.	30 44 43	2695	29 7 56	2706	27 31 24	2717	25 55 7	2732

1889. FEBRERO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L. P. de la dif.	15^h	L. P. de la dif.	18^h	L. P. de la dif.	21^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Pollux	O.	76 47 22	2460	78 29 31	2453	80 11 49	2448	81 54 15	2441
	Saturno	O.	53 9 29	2408	54 52 53	2401	56 36 26	2396	58 20 7	2389
	Regulus	O.	40 50 57	2441	42 33 33	2435	44 16 18	2428	45 59 13	2422
	Antares	E.	59 58 24	2489	58 16 55	2485	56 35 21	2482	54 53 42	2478
	Júpiter	E.	83 22 25	2485	81 40 51	2478	79 59 7	2472	78 17 15	2467
19	Pollux	O.	90 28 34	2414	92 11 49	2409	93 55 11	2405	95 38 39	2400
	Saturno	O.	67 0 35	2362	68 45 4	2358	70 29 39	2353	72 14 22	2348
	Regulus	O.	54 35 56	2393	56 19 41	2387	58 3 34	2382	59 47 34	2378
	Antares	E.	46 24 31	2470	44 42 36	2470	43 0 41	2472	41 18 48	2474
	Júpiter	E.	69 45 53	2439	68 3 14	2433	66 20 27	2429	64 37 34	2424
	α Aquilæ	E.	93 54 59	3015	92 25 5	3009	90 55 3	3003	89 24 54	2999
	Sol	E.	128 38 53	2724	127 2 45	2719	125 26 30	2713	123 50 7	2708
20	Pollux	O.	104 17 34	2380	106 1 37	2377	107 45 45	2373	109 29 58	2371
	Saturno	O.	80 59 31	2327	82 44 51	2323	84 30 17	2320	86 15 48	2315
	Regulus	O.	68 29 14	2355	70 13 53	2351	71 58 38	2347	73 43 29	2344
	Antares	E.	32 50 43	2505	31 9 37	2517	29 28 48	2534	27 48 22	2553
	Júpiter	E.	56 1 28	2402	54 17 56	2398	52 34 19	2394	50 50 36	2390
	α Aquilæ	E.	81 53 18	2995	80 22 59	2997	78 52 43	3002	77 22 33	3007
	Sol	E.	115 46 32	2684	114 9 30	2679	112 32 22	2675	110 55 8	2671
21	Saturno	O.	95 4 42	2299	96 50 43	2296	98 36 49	2294	100 22 58	2290
	Regulus	O.	82 29 1	2326	84 14 22	2323	85 59 48	2320	87 45 18	2317
	Spica	O.	29 12 11	2462	30 54 18	2445	32 36 48	2431	34 19 39	2417
	Júpiter	E.	42 10 44	2373	40 26 31	2371	38 42 14	2368	36 57 53	2365
	α Aquilæ	E.	69 53 57	3057	68 24 55	3072	66 56 11	3090	65 27 49	3108
	Sol	E.	102 47 40	2652	101 9 55	2649	99 32 6	2646	97 54 13	2642
22	Regulus	O.	96 33 50	2304	98 19 43	2302	100 5 39	2300	101 51 38	2298
	Spica	O.	42 57 51	2372	44 42 6	2365	46 26 31	2359	48 11 4	2354
	Júpiter	E.	28 15 10	2353	26 30 28	2351	24 45 43	2350	23 0 56	2349
	α Aquilæ	E.	58 12 44	3245	56 47 28	3282	55 22 55	3322	53 59 9	3368
	Sol	E.	89 43 46	2629	88 5 30	2626	86 27 11	2624	84 48 49	2622
23	Spica	O.	56 55 37	2333	58 40 49	2330	60 26 5	2327	62 11 25	2325
	α Aquilæ	E.	47 15 20	3685	45 58 17	3772	44 42 46	3868	43 28 54	3977
	Sol	E.	76 36 19	2613	74 57 42	2612	73 19 4	2612	71 40 25	2611
24	Spica	O.	70 58 48	2317	72 44 22	2317	74 29 57	2317	76 15 32	2316
	Antares	O.	25 41 43	2501	27 22 55	2476	29 4 42	2456	30 46 57	2439
	Sol	E.	63 27 0	2610	61 48 19	2611	60 9 39	2612	58 31 1	2612
25	Spica	O.	85 3 21	2322	86 48 49	2323	88 34 15	2325	90 19 38	2328
	Antares	O.	39 23 0	2389	41 6 50	2385	42 50 46	2381	44 34 48	2378
	Sol	E.	50 18 18	2624	48 39 55	2626	47 1 36	2631	45 23 23	2634
26	Spica	O.	99 5 24	2346	100 50 16	2350	102 35 2	2356	104 19 40	2362
	Antares	O.	53 15 37	2375	54 59 47	2377	56 43 55	2380	58 27 59	2382
	Júpiter	O.	27 51 36	2362	29 36 6	2366	31 20 30	2371	33 4 47	2375
	Sol	E.	37 13 47	2661	35 36 15	2669	33 58 53	2677	32 21 42	2686
27	Spica	O.	113 0 38	2396	114 44 19	2404	116 27 48	2412	118 11 5	2421
	Antares	O.	67 7 4	2404	68 50 33	2410	70 33 54	2416	72 17 6	2423
	Júpiter	O.	41 44 24	2403	43 27 54	2410	45 11 14	2417	46 54 24	2425
	Sol	E.	24 19 9	2746	22 43 30	2763	21 8 14	2783	19 33 24	2807

I. 1889. MARZO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente.	Latitud aparente.	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Jueves.	S. Román, Ab. y F., y S. Macario, Mr.	340 9 4,9	— 0,29	9,9961767
1	Viernes.	El Santo Angel de la Guarda.	341 9 16,4	0,40	9,9962868
2	Sábado.	S. Lucio, Ob.	342 9 26,2	0,48	9,9963973
3	Domingo.	*Quinc.* Stos. Emeterio y Celedonio.	343 9 34,0	0,53	9,9965082
4	Lunes.	S. Casimiro, Conf. y S. Lucio, Papa.	344 9 39,9	0,55	9,9966195
5	Martes.	S. Eusebio y Comps., Mrs.	345 9 43,7	0,55	9,9967313
6	Miércoles.	*Ceniza* S. Olegario, Ob. y Sta. Coleta.	346 9 45,4	0,52	9,9968436
7	Jueves.	Sto. Tomás de Aquino, Conf. y Dr.	347 9 45,1	0,47	9,9969564
8	Viernes.	S. Juan de Dios, fund.	348 9 42,5	0,40	9,9970699
9	Sábado.	Sta. Francisca, Viuda.	349 9 37,8	0,31	9,9971840
10	Domingo.	*I de Cuar.* S. Meliton y Comps., Mrs.	350 9 30,9	0,20	9,9972990
11	Lunes.	S. Eulogio, Presb. y Mr.	351 9 21,7	— 0,09	9,9974147
12	Martes.	*An.* S. Gregorio, Papa, Conf. y Dr.	352 9 10,3	+ 0,03	9,9975314
13	Miércoles.	*Témp.* S. Leandro, Arz. de Sevilla.	353 8 56,7	0,15	9,9976490
14	Jueves.	Sta. Matilde y Sta. Florentina.	354 8 40,9	0,26	9,9977677
15	Viernes.	*Témp.* S. Longinos, Mr.	355 8 22,9	0,37	9,9978874
16	Sábado.	*Témp.* S. Julian, Mr.	356 8 2,9	0,46	9,9980083
17	Domingo.	*II de Cuar.* S. Patricio.	357 7 40,7	0,52	9,9981303
18	Lunes.	S. Gabriel, Arcangel.	358 7 16,6	0,56	9,9982534
19	Martes.	S. José, Esposo de Ntra. Sra.	359 6 50,5	0,56	9,9983776
20	Miércoles.	Sta. Eufemia y Comp., Mrs.	0 6 22,5	0,53	9,9985027
21	Jueves.	S. Benito, Abad y Fund.	1 5 52,6	0,47	9,9986287
22	Viernes.	S. Deogracias, Ob.	2 5 21,0	0,39	9,9987554
23	Sábado.	*An.* S. Victoriano y Comps., Mrs.	3 4 47,6	0,27	9,9988827
24	Domingo.	*III de Cuar. An.* S. Agapito, Ob.	4 4 12,5	0,14	9,9990104
25	Lunes.	✠ *La Anunciacion de Ntra. Sra.*	5 3 35,7	+ 0,01	9,9991383
26	Martes.	S. Braulio, Ob. de Zaragoza.	6 2 57,1	— 0,13	9,9992662
27	Miércoles.	S. Ruperto, Ob. y Conf.	7 2 16,8	0,25	9,9993940
28	Jueves.	S. Castor y S. Doroteo, Mrs.	8 1 34,6	0,36	9,9995214
29	Viernes.	S. Eustasio, Abad.	9 0 50,5	0,44	9,9996484
30	Sábado.	S. Juan Clímaco, Abad.	10 0 4,5	0,50	9,9997749
31	Domingo.	*IV de Cuar. An.* S. Amós, Prof.	10 59 16,6	0,53	9,9999007
32	Lunes.	S. Venancio, Ob. y Mr.	11 58 26,5	+ 0,54	0,0000260

Dia 19 á 21h 26,m Sol en Aries: empieza {la primavera / el otoño} para los habitantes del hemisferio {boreal / austral}.

1889. MARZO. SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. I.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0d de Enero. Dias del año.	Desde 0d de Enero. Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	22 46 42,54	— 7 45 59,3	22 34 2,88	— 12 39,66	16 9,70	59	0,16153
1	22 50 27,33	7 23 11,2	22 37 59,43	12 27,90	16 9,45	60	0,16427
2	22 54 11,62	7 0 16,8	22 41 55,99	12 15,63	16 9,21	61	0,16701
3	22 57 55,42	6 37 16,5	22 45 52,54	12 2,88	16 8,96	62	0,16975
4	23 1 38,76	6 14 10,7	22 49 49,09	11 49,66	16 8,71	63	0,17248
5	23 5 21,63	5 50 59,8	22 53 45,65	11 35,99	16 8,46	64	0,17522
6	23 9 4,08	5 27 44,1	22 57 42,20	11 21,88	16 8,21	65	0,17796
7	23 12 46,10	5 4 24,2	23 1 38,75	11 7,35	16 7,96	66	0,18070
8	23 16 27,72	4 41 0,3	23 5 35,30	10 52,41	16 7,71	67	0,18344
9	23 20 8,95	4 17 33,0	23 9 31,86	10 37,10	16 7,45	68	0,18617
10	23 23 49,83	3 54 2,5	23 13 28,41	10 21,42	16 7,20	69	0,18891
11	23 27 30,36	3 30 29,3	23 17 24,96	10 5,40	16 6,94	70	0,19165
12	23 31 10,56	3 6 53,7	23 21 21,51	9 49,05	16 6,68	71	0,19439
13	23 34 50,47	2 43 16,1	23 25 18,07	9 32,41	16 6,42	72	0,19713
14	23 38 30,10	2 19 36,9	23 29 14,62	9 15,49	16 6,15	73	0,19986
15	23 42 9,48	1 55 56,4	23 33 11,17	8 58,31	16 5,89	74	0,20260
16	23 45 48,62	1 32 15,0	23 37 7,72	8 40,90	16 5,62	75	0,20534
17	23 49 27,56	1 8 33,1	23 41 4,28	8 23,29	16 5,35	76	0,20808
18	23 53 6,32	0 44 50,9	23 45 0,83	8 5,49	16 5,07	77	0,21081
19	23 56 44,91	— 0 21 8,9	23 48 57,38	7 47,53	16 4,80	78	0,21355
20	0 0 23,38	+ 0 2 32,7	23 52 53,93	7 29,44	16 4,52	79	0,21629
21	0 4 1,73	0 26 13,5	23 56 50,49	7 11,25	16 4,24	80	0,21903
22	0 7 40,00	0 49 53,1	0 0 47,04	6 52,96	16 3,96	81	0,22177
23	0 11 18,21	1 13 31,3	0 4 43,59	6 34,62	16 3,68	82	0,22450
24	0 14 56,37	1 37 7,7	0 8 40,14	6 16,23	16 3,39	83	0,22724
25	0 18 34,52	2 0 41,9	0 12 36,70	5 57,82	16 3,11	84	0,22998
26	0 22 12,66	2 24 13,6	0 16 33,25	5 39,41	16 2,83	85	0,23272
27	0 25 50,81	2 47 42,4	0 20 29,80	5 21,01	16 2,54	86	0,23546
28	0 29 29,00	3 11 8,0	0 24 26,35	5 2,65	16 2,26	87	0,23819
29	0 33 7,24	3 34 30,0	0 28 22,91	4 44,34	16 1,98	88	0,24093
30	0 36 45,55	3 57 48,0	0 32 19,46	4 26,09	16 1,70	89	0,24367
31	0 40 23,94	4 21 1,7	0 36 16,01	4 7,93	16 1,42	90	0,24641
32	0 44 2,42	+ 4 44 10,6	0 40 12,56	— 3 49,86	16 1,14	91	0,24914

(a) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(b) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. MARZO. SOL. A 0^h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta aparente.	Variacion horaria.	Declinacion aparente.	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. (a)	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Jueves.	22 46 44,52	9,375	— 7 45 47,3	+56,86	+ 12 39,56	—0,480	1 5,42
1	Viernes.	22 50 29,27	9,354	7 22 59,3	57,13	12 27,79	0,501	1 5,34
2	Sábado.	22 54 13,53	9,334	7 0 5,1	57,38	12 15,53	0,521	1 5,27
3	Domingo.	22 57 57,29	9,314	6 37 5,0	57,62	12 2,77	0,541	1 5,20
4	Lunes.	23 1 40,59	9,295	6 13 59,3	57,84	11 49,55	0,560	1 5,13
5	Martes.	23 5 23,43	9,276	5 50 48,5	58,05	11 35,88	0,579	1 5,07
6	Miércoles.	23 9 5,83	9,258	5 27 33,1	58,23	11 21,76	0,597	1 5,01
7	Jueves.	23 12 47,81	9,241	5 4 13,3	58,40	11 7,23	0,614	1 4,95
8	Viernes.	23 16 29,39	9,224	4 40 49,7	58,56	10 52,30	0,630	1 4,90
9	Sábado.	23 20 10,58	9,209	4 17 22,6	58,70	10 36,98	0,646	1 4,84
10	Domingo.	23 23 51,41	9,194	3 53 52,3	58,82	10 21,30	0,660	1 4,79
11	Lunes.	23 27 31,90	9,180	3 30 19,4	58,92	10 5,28	0,674	1 4,75
12	Martes.	23 31 12,06	9,167	3 6 44,0	59,01	9 48,94	0,687	1 4,71
13	Miércoles.	23 34 51,93	9,155	2 43 6,7	59,09	9 32,30	0,699	1 4,67
14	Jueves.	23 38 31,52	9,144	2 19 27,8	59,15	9 15,38	0,710	1 4,63
15	Viernes.	23 42 10,85	9,134	1 55 47,6	59,19	8 58,20	0,721	1 4,59
16	Sábado.	23 45 49,94	9,125	1 32 6,5	59,23	8 40,79	0,730	1 4,56
17	Domingo.	23 49 28,84	9,117	1 8 24,8	59,24	8 23,18	0,738	1 4,53
18	Lunes.	23 53 7,55	9,110	0 44 42,9	59,24	8 5,39	0,745	1 4,51
19	Martes.	23 56 46,10	9,103	— 0 21 1,2	59,23	7 47,43	0,751	1 4,48
20	Miércoles.	0 0 24,51	9,098	+ 0 2 40,1	59,20	7 29,35	0,756	1 4,46
21	Jueves.	0 4 2,82	9,094	0 26 20,6	59,16	7 11,16	0,760	1 4,45
22	Viernes.	0 7 41,04	9,091	0 49 59,9	59,11	6 52,87	0,763	1 4,43
23	Sábado.	0 11 19,20	9,089	1 13 37,8	59,04	6 34,53	0,765	1 4,42
24	Domingo.	0 14 57,32	9,088	1 37 13,8	58,96	6 16,15	0,766	1 4,41
25	Lunes.	0 18 35,42	9,087	2 0 47,7	58,86	5 57,74	0,767	1 4,41
26	Martes.	0 22 13,51	9,088	2 24 19,1	58,75	5 39,34	0,767	1 4,41
27	Miércoles.	0 25 51,62	9,089	2 47 47,6	58,62	5 20,94	0,766	1 4,41
28	Jueves.	0 29 29,77	9,090	3 11 12,9	58,48	5 2,59	0,764	1 4,41
29	Viernes.	0 33 7,96	9,093	3 34 34,6	58,32	4 44,28	0,761	1 4,42
30	Sábado.	0 36 46,22	9,096	3 57 52,3	58,15	4 26,04	0,759	1 4,43
31	Domingo.	0 40 24,56	9,100	4 21 5,6	57,96	4 7,87	0,755	1 4,44
32	Lunes.	0 44 3,00	9,104	+ 4 44 14,3	+57,76	+ 3 49,81	—0,750	1 4,46

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. MARZO. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	322 22 5,3	329 16 8,8	— 2 43 43,3	— 3 13 48,1	58 26,7	58 12,1	15 57,1	15 53,1
1	336 7 6,2	342 54 33,4	3 40 48,3	4 4 24,1	57 55,9	57 38,5	15 48,7	15 44,0
2	349 38 8,1	356 17 31,6	4 24 19,9	4 40 25,1	57 20,0	57 0,8	15 38,9	15 33,7
3	2 52 29,4	9 22 52,0	4 52 33,8	5 0 44,3	56 41,1	56 21,5	15 28,3	15 23,0
4	15 48 35,5	22 9 41,1	5 4 58,7	5 5 22,3	56 2,2	55 43,7	15 17,7	15 12,6
5	28 26 16,5	34 38 34,4	5 2 3,2	4 55 11,3	55 26,1	55 9,9	15 7,8	15 3,4
6	40 46 53,1	46 51 35,3	4 44 58,2	4 31 36,4	54 55,4	54 42,7	14 59,5	14 56,0
7	52 53 8,4	58 52 3,1	4 15 18,9	3 56 19,5	54 32,2	54 23,9	14 53,1	14 50,9
8	64 48 53,9	70 44 17,2	3 34 51,9	3 11 10,0	54 18,1	54 14,9	14 49,3	14 48,4
9	76 38 51,4	82 33 16,7	2 45 28,0	2 17 59,9	54 14,2	54 16,2	14 48,2	14 48,8
10	88 28 13,7	94 24 23,3	1 49 0,4	1 18 44,7	54 20,8	54 28,0	14 50,0	14 52,0
11	100 22 25,6	106 23 0,1	— 0 47 28,5	— 0 15 28,6	54 37,7	54 49,8	14 54,6	14 57,9
12	112 26 44,3	118 34 13,2	+ 0 16 57,1	+ 0 49 29,0	55 4,0	55 20,2	15 1,8	15 6,2
13	124 45 58,2	131 2 26,8	1 21 46,4	1 53 26,5	55 38,1	55 57,4	15 11,1	15 16,4
14	137 24 1,6	143 50 59,0	2 24 5,2	2 53 16,8	56 17,8	56 39,0	15 22,0	15 27,7
15	150 23 29,0	157 1 34,2	3 20 34,6	3 45 31,1	57 0,4	57 21,7	15 33,6	15 39,4
16	163 45 9,6	170 34 2,2	4 7 38,9	4 26 31,3	57 42,5	58 2,3	15 45,1	15 50,5
17	177 27 51,3	184 26 8,9	4 41 43,8	4 52 54,2	58 20,9	58 37,8	15 55,5	16 0,2
18	191 28 21,1	198 33 48,7	4 59 44,6	5 2 1,8	58 52,7	59 5,5	16 4,2	16 7,7
19	205 41 49,8	212 51 40,6	4 59 37,8	4 52 31,1	59 16,0	59 24,1	16 10,6	16 12,8
20	220 2 37,6	227 13 59,8	4 40 46,1	4 24 33,2	59 29,7	59 33,1	16 14,3	16 15,3
21	234 25 10,0	241 35 35,3	4 4 8,8	3 39 54,2	59 34,2	59 33,2	16 15,6	16 15,3
22	248 44 48,6	255 52 28,4	3 12 15,0	2 41 40,4	59 30,4	59 26,0	16 14,5	16 13,3
23	262 58 18,7	270 2 8,7	2 8 42,0	1 33 53,3	59 20,1	59 12,9	16 11,7	16 9,8
24	277 3 51,6	284 3 24,0	+ 0 57 48,7	+ 0 21 3,0	59 4,7	58 55,6	16 7,5	16 5,0
25	291 0 44,7	297 55 53,5	— 0 15 49,6	— 0 52 15,5	58 45,6	58 34,9	16 2,3	15 59,4
26	304 48 50,6	311 39 35,3	1 27 42,3	2 1 39,7	58 23,6	58 11,6	15 56,3	15 53,0
27	318 28 6,0	325 14 18,5	2 33 39,3	3 3 15,3	57 59,1	57 46,0	15 49,6	15 46,0
28	331 58 7,9	338 39 26,3	3 30 4,9	3 53 48,3	57 32,3	57 18,2	15 42,3	15 38,4
29	345 18 4,9	351 53 53,7	4 14 9,2	4 30 55,1	57 3,6	56 48,7	15 34,5	15 30,4
30	358 26 42,4	4 56 20,3	4 43 57,1	4 53 10,0	56 33,4	56 18,0	15 26,2	15 22,0
31	11 22 38,8	17 45 30,5	4 58 32,4	5 0 6,1	56 2,6	55 47,4	15 17,8	15 13,7
32	24 4 50,8	30 20 38,7	— 4 57 56,2	— 4 52 10,2	55 32,5	55 18,2	15 9,6	15 5,7

Dia 1 á 9h 36m,0 L.N. en Pisc.	Dia 23 á 18h 29m,5 U.C. en Cap.	Dia 8 á 21h, Luna en el Apogeo.
Dia 9 á 5h 34m,6 P.C. en Gém.	Dia 30 á 23h 12m,6 L.N. en Aries.	Dia 21 á 0h, Luna en el Perigeo.
Dia 16 á 23h 22m,4 P.L. en Vir.		

V. 1889. MARZO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Viernes 1. Edad de la Luna á 0 horas... 29,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 37 8,22	22,118	—12 41 24,6	+107,37
1	22 39 20,79	22,070	12 30 38,6	107,96
2	22 41 33,06	22,021	12 19 49,1	108,54
3	22 43 45,04	21,973	12 8 56,1	109,12
4	22 45 56,73	21,925	11 57 59,7	109,68
5	22 48 8,14	21,878	11 47 0,0	110,22
6	22 50 19,26	21,830	11 35 57,1	110,75
7	22 52 30,10	21,783	11 24 51,0	111,27
8	22 54 40,66	21,737	11 13 41,9	111,78
9	22 56 50,94	21,691	11 2 29,7	112,27
10	22 59 0,95	21,644	10 51 14,6	112,75
11	23 1 10,67	21,598	10 39 56,7	113,21
12	23 3 20,13	21,553	10 28 36,1	113,67
13	23 5 29,31	21,508	10 17 12,7	114,12
14	23 7 38,22	21,463	10 5 46,7	114,54
15	23 9 46,86	21,418	9 54 18,2	114,96
16	23 11 55,24	21,375	9 42 47,2	115,36
17	23 14 3,36	21,331	9 31 13,9	115,75
18	23 16 11,21	21,288	9 19 38,2	116,13
19	23 18 18,81	21,245	9 8 0,3	116,49
20	23 20 26,15	21,203	8 56 20,3	116,85
21	23 22 33,24	21,161	8 44 38,1	117,19
22	23 24 40,08	21,119	8 32 54,0	117,52
23	23 26 46,67	21,078	— 8 21 7,9	+117,84

Paso por el merid. á *** : retardo ***

Sábado 2. Edad de la Luna á 0 horas... 0,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 28 53,01	21,037	— 8 9 19,9	+118,15
1	23 30 59,11	20,997	7 57 30,1	118,44
2	23 33 4,97	20,957	7 45 38,6	118,72
3	23 35 10,59	20,918	7 33 45,5	118,98
4	23 37 15,98	20,878	7 21 50,8	119,25
5	23 39 21,13	20,839	7 9 54,5	119,50
6	23 41 26,05	20,802	6 57 56,8	119,73
7	23 43 30,75	20,764	6 45 57,8	119,95
8	23 45 35,22	20,727	6 33 57,4	120,17
9	23 47 39,47	20,690	6 21 55,8	120,37
10	23 49 43,50	20,654	6 9 53,0	120,55
11	23 51 47,32	20,619	5 57 49,2	120,73
12	23 53 50,93	20,583	5 45 44,3	120,90
13	23 55 54,32	20,548	5 33 38,4	121,06
14	23 57 57,50	20,514	5 21 31,6	121,20
15	0 0 0,49	20,481	5 9 24,0	121,33
16	0 2 3,27	20,447	4 57 15,6	121,46
17	0 4 5,85	20,413	4 45 6,5	121,57
18	0 6 8,23	20,382	4 32 56,8	121,67
19	0 8 10,43	20,350	4 20 46,5	121,76
20	0 10 12,43	20,318	4 8 35,7	121,84
21	0 12 14,25	20,288	3 56 24,4	121,91
22	0 14 15,88	20,258	3 44 12,8	121,97
23	0 16 17,34	20,228	3 32 0,8	122,02
24	0 18 18,62	20,199	— 3 19 48,6	+122,06

Paso por el merid. á 0h 48m,5: retardo 46m,9

Domingo 3. Edad de la Luna á 0 horas... 1,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 18 18,62	20,199	— 3 19 48,6	+122,06
1	0 20 19,73	20,170	3 7 36,1	122,09
2	0 22 20,66	20,142	2 55 23,5	122,11
3	0 24 21,43	20,114	2 43 10,8	122,12
4	0 26 22,03	20,087	2 30 58,1	122,11
5	0 28 22,47	20,060	2 18 45,5	122,10
6	0 30 22,75	20,034	2 6 32,9	122,08
7	0 32 22,88	20,009	1 54 20,5	122,05
8	0 34 22,86	19,983	1 42 8,3	122,02
9	0 36 22,68	19,958	1 29 56,3	121,97
10	0 38 22,36	19,935	1 17 44,7	121,91
11	0 40 21,90	19,912	1 5 33,4	121,84
12	0 42 21,30	19,888	0 53 22,6	121,76
13	0 44 20,56	19,865	0 41 12,3	121,68
14	0 46 19,68	19,843	0 29 2,5	121,58
15	0 48 18,68	19,823	0 16 53,3	121,47
16	0 50 17,56	19,802	— 0 4 44,8	121,36
17	0 52 16,31	19,781	+ 0 7 23,0	121,24
18	0 54 14,93	19,761	0 19 30,1	121,11
19	0 56 13,44	19,743	0 31 36,3	120,97
20	0 58 11,84	19,724	0 43 41,7	120,82
21	1 0 10,13	19,706	0 55 46,2	120,66
22	1 2 8,31	19,688	1 7 49,6	120,49
23	1 4 6,38	19,670	+ 1 19 52,1	+120,32

Paso por el merid. á 1h 35m,4: retardo 45m,1

Lunes 4. Edad de la Luna á 0 horas... 2,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 6 4,35	19,653	+ 1 31 53,5	+120,14
1	1 8 2,22	19,638	1 43 53,8	119,95
2	1 10 0,00	19,622	1 55 52,9	119,75
3	1 11 57,68	19,607	2 7 50,8	119,55
4	1 13 55,28	19,593	2 19 47,5	119,33
5	1 15 52,79	19,578	2 31 42,8	119,10
6	1 17 50,22	19,564	2 43 36,7	118,87
7	1 19 47,56	19,551	2 55 29,2	118,63
8	1 21 44,83	19,539	3 7 20,3	118,39
9	1 23 42,03	19,528	3 19 9,9	118,13
10	1 25 39,16	19,516	3 30 57,9	117,87
11	1 27 36,22	19,504	3 42 44,3	117,59
12	1 29 33,21	19,493	3 54 29,0	117,32
13	1 31 30,14	19,484	4 6 12,1	117,03
14	1 33 27,02	19,475	4 17 53,4	116,74
15	1 35 23,84	19,466	4 29 33,0	116,44
16	1 37 20,61	19,458	4 41 10,7	116,13
17	1 39 17,33	19,449	4 52 46,6	115,82
18	1 41 14,00	19,442	5 4 20,5	115,49
19	1 43 10,63	19,435	5 15 52,5	115,16
20	1 45 7,22	19,428	5 27 22,4	114,83
21	1 47 3,77	19,423	5 38 50,4	114,48
22	1 49 0,29	19,417	5 50 16,2	114,13
23	1 50 56,77	19,412	6 1 40,0	113,77
24	1 52 53,23	19,408	+ 6 13 1,5	+113,40

Paso por el merid. á 2h 20m,5: retardo 44m,1

1889. MARZO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Martes 5. Edad de la Luna á 0 horas... 3,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 52 53,23	19,408	+ 6 13 1,5	+113,40
1	1 54 49,66	19,403	6 24 20,8	113,03
2	1 56 46,07	19,400	6 35 37,9	112,66
3	1 58 42,46	19,397	6 46 52,7	112,28
4	2 0 38,83	19,394	6 58 5,2	111,88
5	2 2 35,19	19,393	7 9 15,3	111,48
6	2 4 31,54	19,391	7 20 22,9	111,07
7	2 6 27,88	19,389	7 31 28,1	110,67
8	2 8 24,21	19,388	7 42 30,9	110,24
9	2 10 20,54	19,388	7 53 31,0	109,81
10	2 12 16,87	19,388	8 4 28,6	109,38
11	2 14 13,20	19,389	8 15 23,6	108,95
12	2 16 9,54	19,391	8 26 16,0	108,50
13	2 18 5,89	19,393	8 37 5,6	108,04
14	2 20 2,25	19,394	8 47 52,5	107,59
15	2 21 58,62	19,397	8 58 36,7	107,13
16	2 23 55,01	19,399	9 9 18,0	106,65
17	2 25 51,41	19,402	9 19 56,5	106,18
18	2 27 47,84	19,407	9 30 32,1	105,70
19	2 29 44,29	19,411	9 41 4,9	105,21
20	2 31 40,77	19,416	9 51 34,6	104,71
21	2 33 37,28	19,421	10 2 1,4	104,21
22	2 35 33,82	19,426	10 12 25,1	103,70
23	2 37 30,39	19,432	+10 22 45,8	+103,19

Paso por el merid. á 3h 4m,6: retardo 43m,9

Miércoles 6. Edad de la Luna á 0 horas... 4,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 39 27,00	19,438	+10 33 3,4	+102,67
1	2 41 23,65	19,445	10 43 17,8	102,14
2	2 43 20,34	19,452	10 53 29,1	101,61
3	2 45 17,07	19,459	11 3 37,1	101,08
4	2 47 13,85	19,468	11 13 42,0	100,53
5	2 49 10,68	19,477	11 23 43,5	99,98
6	2 51 7,57	19,485	11 33 41,8	99,43
7	2 53 4,50	19,493	11 43 36,7	98,87
8	2 55 1,49	19,503	11 53 28,2	98,30
9	2 56 58,54	19,513	12 3 16,3	97,73
10	2 58 55,65	19,523	12 13 0,9	97,15
11	3 0 52,82	19,534	12 22 42,1	96,57
12	3 2 50,06	19,545	12 32 19,7	95,98
13	3 4 47,36	19,557	12 41 53,8	95,38
14	3 6 44,74	19,568	12 51 24,3	94,78
15	3 8 42,18	19,580	13 0 51,2	94,18
16	3 10 39,70	19,593	13 10 14,5	93,57
17	3 12 37,30	19,606	13 19 34,0	92,94
18	3 14 34,97	19,618	13 28 49,8	92,33
19	3 16 32,72	19,632	13 38 1,9	91,70
20	3 18 30,55	19,645	13 47 10,2	91,07
21	3 20 28,46	19,660	13 56 14,7	90,43
22	3 22 26,47	19,675	14 5 15,3	89,78
23	3 24 24,56	19,689	14 14 12,0	89,13
24	3 26 22,74	19,704	+14 23 4,9	+ 88,48

Paso por el merid. á 3h 48m,5: retardo 44m,5

Jueves 7. Edad de la Luna á 0 horas... 5,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 26 22,74	19,704	+14 23 4,9	+ 88,48
1	3 28 21,01	19,719	14 31 53,7	87,81
2	3 30 19,37	19,735	14 40 38,6	87,15
3	3 32 17,83	19,751	14 49 19,5	86,48
4	3 34 16,38	19,767	14 57 56,3	85,80
5	3 36 15,03	19,784	15 6 29,1	85,12
6	3 38 13,79	19,801	15 14 57,7	84,43
7	3 40 12,64	19,818	15 23 22,2	83,73
8	3 42 11,60	19,835	15 31 42,5	83,03
9	3 44 10,66	19,852	15 39 58,6	82,33
10	3 46 9,82	19,870	15 48 10,5	81,63
11	3 48 9,10	19,889	15 56 18,1	80,91
12	3 50 8,49	19,908	16 4 21,4	80,19
13	3 52 7,99	19,925	16 12 20,4	79,47
14	3 54 7,59	19,944	16 20 15,0	78,73
15	3 56 7,32	19,963	16 28 5,2	78,00
16	3 58 7,15	19,983	16 35 51,0	77,26
17	4 0 7,11	20,003	16 43 32,3	76,52
18	4 2 7,18	20,022	16 51 9,2	75,77
19	4 4 7,37	20,042	16 58 41,5	75,01
20	4 6 7,68	20,062	17 6 9,3	74,25
21	4 8 8,11	20,083	17 13 32,5	73,48
22	4 10 8,67	20,103	17 20 51,1	72,71
23	4 12 9,35	20,123	+17 28 5,0	+ 71,93

Paso por el merid. á 4h 33m,0: retardo 45m,4

Viernes 8. Edad de la Luna á 0 horas... 6,6 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 14 10,15	20,143	+17 35 14,3	+ 71,16
1	4 16 11,07	20,165	17 42 18,9	70,37
2	4 18 12,13	20,187	17 49 18,7	69,58
3	4 20 13,31	20,208	17 56 13,8	68,78
4	4 22 14,62	20,229	18 3 4,1	67,98
5	4 24 16,06	20,251	18 9 49,6	67,18
6	4 26 17,63	20,273	18 16 30,2	66,36
7	4 28 19,33	20,294	18 23 5,9	65,54
8	4 30 21,16	20,316	18 29 36,7	64,73
9	4 32 23,12	20,338	18 36 2,6	63,91
10	4 34 25,21	20,360	18 42 23,6	63,08
11	4 36 27,44	20,383	18 48 39,5	62,23
12	4 38 29,81	20,405	18 54 50,4	61,39
13	4 40 32,30	20,428	19 0 56,2	60,55
14	4 42 34,94	20,450	19 6 57,0	59,70
15	4 44 37,70	20,473	19 12 52,6	58,84
16	4 46 40,61	20,496	19 18 43,1	57,98
17	4 48 43,65	20,519	19 24 28,4	57,12
18	4 50 46,82	20,540	19 30 8,5	56,25
19	4 52 50,13	20,563	19 35 43,4	55,38
20	4 54 53,58	20,587	19 41 13,1	54,50
21	4 56 57,17	20,609	19 46 37,4	53,62
22	4 59 0,89	20,632	19 51 56,5	52,73
23	5 1 4,75	20,655	19 57 10,2	51,83
24	5 3 8,75	20,678	+20 2 18,5	+ 50,93

Paso por el merid. á 5h 18m,4: retardo 46m,8

VII. 1889. MARZO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Sábado 9. Edad de la Luna á o horas... 7,6 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 3 8,75	20,678	+20 2 18,5	+ 50,93
1	5 5 12,89	20,701	20 7 21,4	50,03
2	5 7 17,16	20,724	20 12 18,9	49,13
3	5 9 21,58	20,747	20 17 11,0	48,23
4	5 11 26,12	20,769	20 21 57,6	47,31
5	5 13 30,81	20,793	20 26 38,7	46,38
6	5 15 35,63	20,815	20 31 14,2	45,46
7	5 17 40,59	20,838	20 35 44,2	44,54
8	5 19 45,69	20,861	20 40 8,7	43,61
9	5 21 50,92	20,883	20 44 27,5	42,66
10	5 23 56,28	20,905	20 48 40,6	41,72
11	5 26 1,78	20,928	20 52 48,1	40,78
12	5 28 7,42	20,951	20 56 49,9	39,83
13	5 30 13,19	20,973	21 0 46,0	38,88
14	5 32 19,09	20,995	21 4 36,4	37,92
15	5 34 25,13	21,018	21 8 21,0	36,95
16	5 36 31,30	21,039	21 11 59,8	35,98
17	5 38 37,60	21,061	21 15 32,8	35,02
18	5 40 44,03	21,083	21 19 0,0	34,04
19	5 42 50,59	21,104	21 22 21,3	33,06
20	5 44 57,28	21,126	21 25 36,7	32,08
21	5 47 4,10	21,147	21 28 46,2	31,09
22	5 49 11,04	21,168	21 31 49,8	30,10
23	5 51 18,11	21,189	+21 34 47,4	+ 29,10

Paso por el merid. á 6h 5m,2: retardo 48m,3

Domingo 10. Edad de la Luna á o horas... 8,6 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 53 25,31	21,210	+21 37 39,0	+ 28,10
1	5 55 32,63	21,230	21 40 24,6	27,10
2	5 57 40,07	21,251	21 43 4,2	26,10
3	5 59 47,64	21,272	21 45 37,8	25,09
4	6 1 55,33	21,292	21 48 5,3	24,08
5	6 4 3,14	21,311	21 50 26,7	23,06
6	6 6 11,06	21,330	21 52 42,0	22,04
7	6 8 19,10	21,350	21 54 51,2	21,02
8	6 10 27,26	21,370	21 56 54,2	19,98
9	6 12 35,54	21,389	21 58 51,0	18,96
10	6 14 43,93	21,408	22 0 41,7	17,92
11	6 16 52,43	21,426	22 2 26,1	16,88
12	6 19 1,04	21,444	22 4 4,3	15,85
13	6 21 9,76	21,462	22 5 36,3	14,81
14	6 23 18,59	21,480	22 7 2,0	13,76
15	6 25 27,52	21,498	22 8 21,4	12,71
16	6 27 36,56	21,515	22 9 34,5	11,66
17	6 29 45,70	21,532	22 10 41,3	10,61
18	6 31 54,94	21,548	22 11 41,8	9,55
19	6 34 4,28	21,565	22 12 35,9	8,48
20	6 36 13,72	21,581	22 13 23,6	7,42
21	6 38 23,25	21,597	22 14 5,0	6,36
22	6 40 32,88	21,613	22 14 39,9	5,28
23	6 42 42,60	21,628	22 15 8,4	4,22
24	6 44 52,41	21,643	+22 15 30,5	+ 3,15

Paso por el merid. á 6h 53m,5: retardo 49m,4

Lunes 11. Edad de la Luna á o horas... 9,6 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	6 44 52,41	21,643	+22 15 30,5	+ 3,15
1	6 47 2,31	21,657	22 15 46,2	2,07
2	6 49 12,30	21,672	22 15 55,3	+ 0,99
3	6 51 22,37	21,686	22 15 58,1	— 0,08
4	6 53 32,53	21,700	22 15 54,3	1,17
5	6 55 42,77	21,713	22 15 44,0	2,26
6	6 57 53,08	21,726	22 15 27,2	3,34
7	7 0 3,48	21,739	22 15 3,9	4,43
8	7 2 13,95	21,751	22 14 34,1	5,52
9	7 4 24,49	21,763	22 13 57,7	6,61
10	7 6 35,10	21,775	22 13 14,8	7,70
11	7 8 45,79	21,787	22 12 25,3	8,80
12	7 10 56,54	21,798	22 11 29,2	9,89
13	7 13 7,36	21,808	22 10 26,6	10,98
14	7 15 18,24	21,818	22 9 17,4	12,08
15	7 17 29,18	21,828	22 8 1,6	13,18
16	7 19 40,18	21,838	22 6 39,2	14,29
17	7 21 51,24	21,848	22 5 10,1	15,39
18	7 24 2,35	21,857	22 3 34,5	16,48
19	7 26 13,52	21,866	22 1 52,3	17,59
20	7 28 24,74	21,873	22 0 3,4	18,70
21	7 30 36,00	21,881	21 58 7,9	19,81
22	7 32 47,31	21,889	21 56 5,7	20,92
23	7 34 58,67	21,897	+21 53 56,9	— 22,02

Paso por el merid. á 7h 42m,9: retardo 50m,3

Martes 12. Edad de la Luna á o horas... 10,6 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	7 37 10,07	21,903	+21 51 41,5	— 23,12
1	7 39 21,51	21,910	21 49 19,5	24,23
2	7 41 32,99	21,916	21 46 50,7	25,34
3	7 43 44,50	21,922	21 44 15,4	26,44
4	7 45 56,05	21,927	21 41 33,4	27,56
5	7 48 7,63	21,932	21 38 44,7	28,67
6	7 50 19,24	21,937	21 35 49,4	29,77
7	7 52 30,87	21,941	21 32 47,5	30,87
8	7 54 42,53	21,946	21 29 39,0	31,98
9	7 56 54,22	21,950	21 26 23,7	33,09
10	7 59 5,93	21,953	21 23 1,9	34,19
11	8 1 17,65	21,955	21 19 33,4	35,30
12	8 3 29,39	21,958	21 15 58,3	36,40
13	8 5 41,15	21,961	21 12 16,6	37,50
14	8 7 52,92	21,963	21 8 28,3	38,60
15	8 10 4,71	21,965	21 4 33,4	39,71
16	8 12 16,50	21,966	21 0 31,8	40,81
17	8 14 28,30	21,967	20 56 23,7	41,90
18	8 16 40,10	21,968	20 52 9,0	43,00
19	8 18 51,91	21,968	20 47 47,7	44,10
20	8 21 3,72	21,968	20 43 19,8	45,19
21	8 23 15,53	21,968	20 38 45,4	46,28
22	8 25 27,33	21,968	20 34 4,4	47,37
23	8 27 39,14	21,968	20 29 16,9	48,46
24	8 29 50,94	21,966	+20 24 22,9	— 49,54

Paso por el merid. á 8h 33m,2: retardo 50m,4

1889. MARZO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Miércoles 13. Edad de la Luna á 0 horas... 11,6 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 29 50,94	21,966	+20 24 22,9	— 49,54
1	8 32 2,73	21,964	20 19 22,4	50,63
2	8 34 14,51	21,963	20 14 15,3	51,72
3	8 36 26,28	21,960	20 9 1,8	52,79
4	8 38 38,03	21,958	20 3 41,8	53,87
5	8 40 49,77	21,956	19 58 15,4	54,94
6	8 43 1,50	21,953	19 52 42,5	56,02
7	8 45 13,21	21,950	19 47 3,2	57,08
8	8 47 24,90	21,947	19 41 17,5	58,15
9	8 49 36,57	21,943	19 35 25,4	59,22
10	8 51 48,22	21,939	19 29 26,9	60,28
11	8 53 59,84	21,935	19 23 22,1	61,33
12	8 56 11,44	21,932	19 17 11,0	62,38
13	8 58 23,02	21,927	19 10 53,5	63,43
14	9 0 34,56	21,922	19 4 29,8	64,48
15	9 2 46,08	21,918	18 57 59,7	65,53
16	9 4 57,57	21,912	18 51 23,5	66,56
17	9 7 9,02	21,906	18 44 41,0	67,59
18	9 9 20,44	21,901	18 37 52,4	68,63
19	9 11 31,83	21,896	18 30 57,5	69,66
20	9 13 43,19	21,890	18 23 56,5	70,68
21	9 15 54,51	21,883	18 16 49,4	71,69
22	9 18 5,79	21,877	18 9 36,2	72,70
23	9 20 17,03	21,872	+18 2 17,0	— 73,71

Paso por el merid. á 9h 23m,6: retardo 50m,3

Jueves 14. Edad de la Luna á 0 horas... 12,6 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	9 22 28,24	21,865	+17 54 51,7	— 74,72
1	9 24 39,41	21,858	17 47 20,4	75,72
2	9 26 50,54	21,851	17 39 43,1	76,72
3	9 29 1,62	21,843	17 31 59,8	77,70
4	9 31 12,66	21,837	17 24 10,7	78,68
5	9 33 23,67	21,830	17 16 15,6	79,67
6	9 35 34,62	21,823	17 8 14,7	80,64
7	9 37 45,54	21,816	17 0 7,9	81,61
8	9 39 56,41	21,808	16 51 55,4	82,57
9	9 42 7,23	21,800	16 43 37,1	83,53
10	9 44 18,01	21,793	16 35 13,1	84,48
11	9 46 28,75	21,786	16 26 43,4	85,43
12	9 48 39,44	21,778	16 18 8,0	86,37
13	9 50 50,08	21,769	16 9 27,0	87,29
14	9 53 0,67	21,762	16 0 40,5	88,22
15	9 55 11,22	21,754	15 51 48,3	89,15
16	9 57 21,72	21,746	15 42 50,7	90,06
17	9 59 32,17	21,738	15 33 47,6	90,97
18	10 1 42,57	21,730	15 24 39,1	91,87
19	10 3 52,93	21,722	15 15 25,2	92,76
20	10 6 3,24	21,715	15 6 6,0	93,64
21	10 8 13,51	21,707	14 56 41,5	94,53
22	10 10 23,72	21,698	14 47 11,7	95,41
23	10 12 33,89	21,692	14 37 36,6	96,28
24	10 14 44,02	21,683	+14 27 56,4	— 97,13

Paso por el merid. á 10h 13m,9: retardo 49m,8

Viernes 15. Edad de la Luna á 0 horas... 13,6 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	10 14 44,02	21,683	+14 27 56,4	— 97,13
1	10 16 54,09	21,675	14 18 11,1	97,98
2	10 19 4,12	21,668	14 8 20,7	98,83
3	10 21 14,11	21,661	13 58 25,2	99,67
4	10 23 24,05	21,653	13 48 24,7	100,49
5	10 25 33,94	21,645	13 38 19,3	101,31
6	10 27 43,79	21,638	13 28 9,0	102,13
7	10 29 53,60	21,632	13 17 53,8	102,93
8	10 32 3,37	21,624	13 7 33,8	103,73
9	10 34 13,09	21,617	12 57 9,1	104,52
10	10 36 22,77	21,610	12 46 39,6	105,30
11	10 38 32,41	21,603	12 36 5,5	106,07
12	10 40 42,01	21,597	12 25 26,8	106,83
13	10 42 51,57	21,590	12 14 43,5	107,58
14	10 45 1,09	21,584	12 3 55,8	108,33
15	10 47 10,58	21,578	11 53 3,5	109,07
16	10 49 20,03	21,572	11 42 6,9	109,80
17	10 51 29,44	21,566	11 31 5,9	110,52
18	10 53 38,82	21,560	11 20 0,6	111,23
19	10 55 48,16	21,555	11 8 51,1	111,94
20	10 57 57,48	21,550	10 57 37,5	112,63
21	11 0 6,76	21,544	10 46 19,6	113,32
22	11 2 16,01	21,540	10 34 57,7	113,98
23	11 4 25,24	21,535	+10 23 31,8	—114,64

Paso por el merid. á 11h 3m,7: retardo 49m,4

Sábado 16. Edad de la Luna á 0 horas... 14,6 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	11 6 34,43	21,530	+10 12 2,0	—115,30
1	11 8 43,60	21,527	10 0 28,2	115,95
2	11 10 52,75	21,523	9 48 50,6	116,58
3	11 13 1,87	21,519	9 37 9,2	117,21
4	11 15 10,98	21,516	9 25 24,1	117,83
5	11 17 20,06	21,513	9 13 35,3	118,43
6	11 19 29,13	21,510	9 1 43,0	119,02
7	11 21 38,18	21,507	8 49 47,1	119,61
8	11 23 47,21	21,505	8 37 47,7	120,18
9	11 25 56,24	21,503	8 25 44,9	120,75
10	11 28 5,25	21,501	8 13 38,7	121,30
11	11 30 14,25	21,500	8 1 29,3	121,84
12	11 32 23,25	21,498	7 49 16,6	122,37
13	11 34 32,23	21,498	7 37 0,8	122,89
14	11 36 41,22	21,498	7 24 41,9	123,41
15	11 38 50,20	21,498	7 12 19,9	123,91
16	11 40 59,19	21,498	6 59 55,0	124,39
17	11 43 8,17	21,498	6 47 27,2	124,87
18	11 45 17,16	21,499	6 34 56,6	125,33
19	11 47 26,16	21,500	6 22 23,2	125,79
20	11 49 35,16	21,501	6 9 47,1	126,23
21	11 51 44,17	21,503	5 57 8,4	126,66
22	11 53 53,20	21,506	5 44 27,2	127,08
23	11 56 2,24	21,508	5 31 43,4	127,50
24	11 58 11,29	21,511	+ 5 18 57,2	—127,89

Paso por el merid. á 11h 53m,1: retardo 49m,3

IX. 1889. MARZO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Domingo 17. Edad de la Luna á o horas... 15,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	11 58 11,29	21,511	+ 5 18 57,2	—127,89
1	12 0 20,37	21,515	5 6 8,7	128,28
2	12 2 29,47	21,518	4 53 17,9	128,65
3	12 4 38,59	21,522	4 40 24,9	129,02
4	12 6 47,73	21,527	4 27 29,7	129,37
5	12 8 56,91	21,532	4 14 32,5	129,70
6	12 11 6,11	21,537	4 1 33,3	130,03
7	12 13 15,35	21,544	3 48 32,2	130,34
8	12 15 24,63	21,549	3 35 29,2	130,65
9	12 17 33,94	21,555	3 22 24,4	130,93
10	12 19 43,29	21,562	3 9 18,0	131,21
11	12 21 52,68	21,569	2 56 9,9	131,48
12	12 24 2,12	21,577	2 43 0,3	131,73
13	12 26 11,61	21,586	2 29 49,2	131,97
14	12 28 21,15	21,594	2 16 36,7	132,19
15	12 30 30,74	21,603	2 3 22,9	132,41
16	12 32 40,39	21,613	1 50 7,8	132,61
17	12 34 50,10	21,623	1 36 51,6	132,79
18	12 36 59,86	21,633	1 23 34,3	132,97
19	12 39 9,69	21,644	1 10 15,9	133,13
20	12 41 19,59	21,655	0 56 56,7	133,28
21	12 43 29,55	21,667	0 43 36,6	133,42
22	12 45 39,59	21,679	0 30 15,6	133,55
23	12 47 49,70	21,692	+ 0 16 54,0	—133,65

Paso por el merid. á 12h 42m,4: retardo 49m,9

Lunes 18. Edad de la Luna á o horas... 16,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	12 49 59,89	21,704	+ 0 3 31,8	—133,74
1	12 52 10,15	21,717	— 0 9 50,9	133,83
2	12 54 20,50	21,732	0 23 14,2	133,91
3	12 56 30,93	21,746	0 36 37,8	133,96
4	12 58 41,45	21,761	0 50 1,7	134,00
5	13 0 52,06	21,776	1 3 25,8	134,03
6	13 3 2,76	21,792	1 16 50,1	134,05
7	13 5 13,56	21,808	1 30 14,4	134,05
8	13 7 24,45	21,824	1 43 38,7	134,04
9	13 9 35,45	21,842	1 57 2,9	134,02
10	13 11 46,55	21,859	2 10 26,9	133,98
11	13 13 57,76	21,877	2 23 50,6	133,93
12	13 16 9,08	21,895	2 37 14,0	133,86
13	13 18 20,50	21,913	2 50 36,9	133,78
14	13 20 32,04	21,933	3 3 59,4	133,69
15	13 22 43,70	21,953	3 17 21,2	133,58
16	13 24 55,48	21,973	3 30 42,3	133,46
17	13 27 7,38	21,994	3 44 2,7	133,32
18	13 29 19,41	22,016	3 57 22,2	133,18
19	13 31 31,57	22,038	4 10 40,8	133,02
20	13 33 43,86	22,059	4 23 58,4	132,83
21	13 35 56,28	22,081	4 37 14,8	132,64
22	13 38 8,83	22,104	4 50 30,1	132,44
23	13 40 21,53	22,128	5 3 44,1	132,22
24	13 42 34,36	22,151	— 5 16 56,7	—131,98

Paso por el merid. á 13h 32m,3: retardo 51m,1

Martes 19. Edad de la Luna á o horas... 17,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	13 42 34,36	22,151	— 5 16 56,7	—131,98
1	13 44 47,34	22,176	5 30 7,9	131,73
2	13 47 0,47	22,200	5 43 17,5	131,47
3	13 49 13,74	22,224	5 56 25,6	131,20
4	13 51 27,16	22,250	6 9 31,9	130,90
5	13 53 40,74	22,277	6 22 36,4	130,60
6	13 55 54,48	22,303	6 35 39,1	130,28
7	13 58 8,37	22,329	6 48 39,8	129,94
8	14 0 22,43	22,356	7 1 38,4	129,59
9	14 2 36,64	22,383	7 14 34,9	129,23
10	14 4 51,03	22,412	7 27 29,2	128,86
11	14 7 5,58	22,439	7 40 21,2	128,47
12	14 9 20,30	22,468	7 53 10,8	128,06
13	14 11 35,20	22,498	8 5 57,9	127,64
14	14 13 50,27	22,527	8 18 42,5	127,21
15	14 16 5,52	22,556	8 31 24,4	126,75
16	14 18 20,94	22,586	8 44 3,5	126,28
17	14 20 36,55	22,617	8 56 39,8	125,81
18	14 22 52,34	22,647	9 9 13,2	125,33
19	14 25 8,31	22,678	9 21 43,7	124,82
20	14 27 24,48	22,710	9 34 11,0	124,29
21	14 29 40,83	22,741	9 46 35,2	123,76
22	14 31 57,37	22,773	9 58 56,1	123,20
23	14 34 14,11	22,806	—10 11 13,6	—122,64

Paso por el merid. á 14h 23m,4: retardo 53m,0

Miércoles 20. Edad de la Luna á o horas... 18,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	14 36 31,04	22,838	—10 23 27,8	—122,07
1	14 38 48,17	22,871	10 35 38,4	121,47
2	14 41 5,49	22,904	10 47 45,4	120,87
3	14 43 23,02	22,938	10 59 48,8	120,25
4	14 45 40,75	22,972	11 11 48,4	119,61
5	14 47 58,68	23,006	11 23 44,1	118,95
6	14 50 16,82	23,040	11 35 35,8	118,29
7	14 52 35,16	23,074	11 47 23,6	117,62
8	14 54 53,71	23,108	11 59 7,2	116,92
9	14 57 12,46	23,143	12 10 46,6	116,22
10	14 59 31,43	23,179	12 22 21,8	115,50
11	15 1 50,61	23,214	12 33 52,6	114,76
12	15 4 10,00	23,249	12 45 18,9	114,01
13	15 6 29,60	23,285	12 56 40,7	113,25
14	15 8 49,42	23,321	13 7 57,9	112,47
15	15 11 9,45	23,357	13 19 10,3	111,68
16	15 13 29,70	23,393	13 30 18,0	110,88
17	15 15 50,17	23,429	13 41 20,9	110,06
18	15 18 10,85	23,465	13 52 18,7	109,23
19	15 20 31,75	23,502	14 3 11,6	108,38
20	15 22 52,87	23,538	14 13 59,3	107,52
21	15 25 14,20	23,574	14 24 41,8	106,65
22	15 27 35,76	23,611	14 35 19,1	105,77
23	15 29 57,53	23,647	14 45 51,0	104,87
24	15 32 19,52	23,683	—14 56 17,5	—103,96

Paso por el merid. á 15h 16m,4: retardo 55m,3

1889. MARZO. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Jueves 21. Edad de la Luna á 0 horas... 19,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	15 32 19,52	23,683	—14 56 17,5	—103,96
1	15 34 41,73	23,721	15 6 38,5	103,03
2	15 37 4,17	23,758	15 16 53,9	102,09
3	15 39 26,82	23,793	15 27 3,6	101,13
4	15 41 49,69	23,829	15 37 7,5	100,17
5	15 44 12,77	23,866	15 47 5,7	99,20
6	15 46 36,08	23,903	15 56 57,9	98,20
7	15 48 59,60	23,938	16 6 44,1	97,20
8	15 51 23,34	23,975	16 16 24,3	96,19
9	15 53 47,30	24,011	16 25 58,4	95,17
10	15 56 11,47	24,047	16 35 26,3	94,12
11	15 58 35,86	24,083	16 44 47,8	93,07
12	16 1 0,46	24,118	16 54 3,1	92,01
13	16 3 25,28	24,153	17 3 11,9	90,93
14	16 5 50,30	24,188	17 12 14,2	89,83
15	16 8 15,54	24,224	17 21 9,9	88,73
16	16 10 40,99	24,258	17 29 59,0	87,63
17	16 13 6,64	24,293	17 38 41,4	86,51
18	16 15 32,50	24,328	17 47 17,1	85,37
19	16 17 58,57	24,362	17 55 45,8	84,22
20	16 20 24,84	24,395	18 4 7,7	83,07
21	16 22 51,31	24,428	18 12 22,6	81,89
22	16 25 17,98	24,461	18 20 30,4	80,71
23	16 27 44,84	24,493	—18 28 31,1	— 79,52

Paso por el merid. á 16h 11m,7: retardo 57m,4

Sábado 23. Edad de la Luna á 0 horas... 21,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	17 29 52,32	25,146	—21 7 27,7	— 46,75
1	17 32 23,25	25,163	21 12 4,0	45,35
2	17 34 54,28	25,181	21 16 31,9	43,93
3	17 37 25,42	25,197	21 20 51,2	42,51
4	17 39 56,64	25,212	21 25 2,0	41,07
5	17 42 27,96	25,227	21 29 4,2	39,65
6	17 44 59,36	25,240	21 32 57,8	38,22
7	17 47 30,84	25,253	21 36 42,9	36,78
8	17 50 2,39	25,264	21 40 19,2	35,33
9	17 52 34,01	25,276	21 43 46,9	33,89
10	17 55 5,70	25,286	21 47 5,9	32,43
11	17 57 37,44	25,295	21 50 16,1	30,98
12	18 0 9,24	25,305	21 53 17,7	29,53
13	18 2 41,10	25,312	21 56 10,4	28,06
14	18 5 12,99	25,318	21 58 54,4	26,60
15	18 7 44,91	25,323	22 1 29,6	25,13
16	18 10 16,87	25,329	22 3 55,9	23,66
17	18 12 48,86	25,333	22 6 13,5	22,19
18	18 15 20,87	25,336	22 8 22,2	20,72
19	18 17 52,89	25,338	22 10 22,1	19,24
20	18 20 24,93	25,340	22 12 13,1	17,76
21	18 22 56,97	25,339	22 13 55,2	16,28
22	18 25 29,00	25,338	22 15 28,5	14,81
23	18 28 1,03	25,337	—22 16 52,9	— 13,33

Paso por el merid. á 18h 8m,0: retardo 59m,0

Viernes 22. Edad de la Luna á 0 horas... 20,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	16 30 11,90	24,526	—18 36 24,6	— 78,32
1	16 32 30,15	24,558	18 44 10,9	77,11
2	16 35 6,60	24,590	18 51 49,9	75,89
3	16 37 34,23	24,620	18 59 21,6	74,66
4	16 40 2,04	24,651	19 6 45,8	73,41
5	16 42 30,04	24,682	19 14 2,5	72,16
6	16 44 58,22	24,711	19 21 11,7	70,90
7	16 47 26,57	24,740	19 28 13,3	69,63
8	16 49 55,10	24,768	19 35 7,2	68,34
9	16 52 23,79	24,797	19 41 53,4	67,06
10	16 54 52,66	24,825	19 48 31,9	65,77
11	16 57 21,69	24,852	19 55 2,6	64,46
12	16 59 50,88	24,878	20 1 25,4	63,13
13	17 2 20,22	24,903	20 7 40,2	61,81
14	17 4 49,72	24,929	20 13 47,1	60,49
15	17 7 19,37	24,954	20 19 46,0	59,14
16	17 9 49,17	24,978	20 25 36,8	57,79
17	17 12 19,11	25,002	20 31 19,5	56,44
18	17 14 49,19	25,024	20 36 54,1	55,08
19	17 17 19,40	25,046	20 42 20,4	53,70
20	17 19 49,74	25,068	20 47 38,5	52,33
21	17 22 20,21	25,088	20 52 48,4	50,95
22	17 24 50,79	25,108	20 57 49,9	49,55
23	17 27 21,50	25,128	21 2 43,0	48,15
24	17 29 52,32	25,146	—21 7 27,7	— 46,75

Paso por el merid. á 17h 9m,1: retardo 58m,9

Domingo 24. Edad de la Luna á 0 horas... 22,6 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	18 30 33,05	25,335	—22 18 8,4	— 11,84
1	18 33 5,05	25,332	22 19 15,0	10,36
2	18 35 37,03	25,327	22 20 12,7	8,88
3	18 35 8,97	25,321	22 21 1,6	7,41
4	18 40 40,88	25,315	22 21 41,6	5,93
5	18 43 12,75	25,308	22 22 12,7	4,45
6	18 45 44,58	25,300	22 22 35,0	2,97
7	18 48 16,35	25,290	22 22 48,3	1,49
8	18 50 48,06	25,281	22 22 52,9	— 0,03
9	18 53 19,72	25,270	22 22 48,6	+ 1,45
10	18 55 51,30	25,258	22 22 35,5	2,93
11	18 58 22,81	25,244	22 22 13,5	4,39
12	19 0 54,23	25,231	22 21 42,8	5,85
13	19 3 25,58	25,217	22 21 3,3	7,32
14	19 5 56,83	25,200	22 20 15,0	8,78
15	19 8 27,98	25,183	22 19 18,0	10,23
16	19 10 59,03	25,166	22 18 12,2	11,69
17	19 13 29,97	25,148	22 16 57,7	13,13
18	19 16 0,80	25,129	22 15 34,6	14,58
19	19 18 31,52	25,108	22 14 2,8	16,03
20	19 21 2,10	25,087	22 12 22,3	17,46
21	19 23 32,56	25,064	22 10 33,3	18,89
22	19 26 2,89	25,042	22 8 35,6	20,32
23	19 28 33,07	25,019	22 6 29,5	21,73
24	19 31 3,12	24,995	—22 4 14,8	+ 23,16

Paso por el merid. á 19h 7m,0: retardo 57m,7

XIII. 1889. MARZO. MERCURIO. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	201 40 24,3	+ 3 0 33,2	9,6246887	317 44 21,1	+ 1 43 59,6	9,8643640
1	204 59 57,4	2 38 9,7	9,6294147	317 51 48,5	1 30 24,0	9,8724815
2	208 15 12,7	2 15 43,5	9,6338767	318 5 14,2	1 16 55,5	9,8806625
3	211 26 30,9	1 53 18,3	9,6380722	318 24 16,9	1 3 38,4	9,8888571
4	214 34 11,5	1 30 57,6	9,6419997	318 48 35,6	0 50 36,3	9,8970233
5	217 38 33,3	1 8 44,2	9,6456582	319 17 49,7	0 37 51,9	9,9051286
6	220 39 54,2	0 46 40,8	9,6490483	319 51 39,5	0 25 27,5	9,9131452
7	223 38 31,3	0 24 49,4	9,6521696	320 29 46,5	0 13 24,8	9,9210527
8	226 34 40,9	+ 0 3 12,0	9,6550232	321 11 53,4	+ 0 1 45,1	9,9288350
9	229 28 38,9	— 0 18 9,8	9,6576093	321 57 44,1	— 0 9 30,5	9,9364798
10	232 20 40,3	0 39 14,5	9,6599295	322 47 3,9	0 20 21,2	9,9439782
11	235 10 59,6	1 0 0,7	9,6619844	323 39 39,0	0 30 46,3	9,9513239
12	237 59 51,0	1 20 27,2	9,6637750	324 35 17,2	0 40 45,5	9,9585135
13	240 47 28,0	1 40 32,8	9,6653025	325 33 47,2	0 50 18,4	9,9655441
14	243 34 3,9	2 0 16,5	9,6665676	326 34 58,7	0 59 24,7	9,9724154
15	246 19 51,7	2 19 37,3	9,6675709	327 38 42,6	1 8 4,3	9,9791274
16	249 5 4,1	2 38 34,0	9,6683134	328 44 50,5	1 16 17,0	9,9856813
17	251 49 53,5	2 57 5,7	9,6687953	329 53 15,0	1 24 2,7	9,9920791
18	254 34 32,4	3 15 11,3	9,6690172	331 3 49,2	1 31 21,3	9,9983228
19	257 19 12,9	3 32 49,6	9,6689791	332 16 27,3	1 38 12,7	0,0044150
20	260 4 7,3	3 49 59,5	9,6686808	333 31 3,7	1 44 36,8	0,0103584
21	262 49 27,7	4 6 39,6	9,6681225	334 47 33,9	1 50 33,7	0,0161562
22	265 35 26,5	4 22 48,6	9,6673035	336 5 53,5	1 56 3,1	0,0218107
23	268 22 16,0	4 38 25,0	9,6662235	337 25 58,8	2 1 5,1	0,0273252
24	271 10 8,8	4 53 27,1	9,6648814	338 47 46,6	2 5 39,4	0,0327016
25	273 59 17,6	5 7 53,1	9,6632769	340 11 13,8	2 9 46,0	0,0379431
26	276 49 55,4	5 21 40,9	9,6614090	341 36 18,1	2 13 24,7	0,0430519
27	279 42 15,6	5 34 48,5	9,6592765	343 2 57,3	2 16 35,5	0,0480297
28	282 36 31,7	5 47 13,4	9,6568785	344 31 9,7	2 19 18,1	0,0528782
29	285 32 58,0	5 58 52,8	9,6542143	346 0 53,8	2 21 32,4	0,0575992
30	288 31 49,0	6 9 43,9	9,6512822	347 32 8,3	2 23 18,2	0,0621927
31	291 33 19,7	6 19 43,4	9,6480824	349 4 52,4	2 24 35,3	0,0666599
32	294 37 45,7	+ 6 28 47,6	9,6446137	350 39 5,4	— 2 25 23,6	0,0710007

Dia 8 á $3^h\ 35^m$, en el ☋.
Dia 12 á $23^h\ 12^m$, máx. elong. occidental.
Dia 18 á $8^h\ 29^m$, en el afelio.

1889. MARZO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	21 18 33,44	— 13 52 25,9	12,1	4,6	22 41,5
1	21 19 19,73	14 3 7,1	11,8	4,5	22 38,7
2	21 20 29,41	14 11 51,6	11,6	4,4	22 36,3
3	21 22 1,01	14 18 40,4	11,4	4,3	22 34,2
4	21 23 53,08	14 23 35,0	11,2	4,2	22 32,4
5	21 26 4,18	14 26 37,2	11,0	4,2	22 30,9
6	21 28 32,94	14 27 49,1	10,8	4,1	22 29,7
7	21 31 18,05	14 27 13,0	10,6	4,0	22 28,8
8	21 34 18,28	14 24 50,9	10,4	3,9	22 28,0
9	21 37 32,48	14 20 45,0	10,2	3,9	22 27,5
10	21 40 59,59	14 14 57,6	10,1	3,8	22 27,2
11	21 44 38,61	14 7 30,6	9,9	3,7	22 27,1
12	21 48 28,65	13 58 26,0	9,7	3,7	22 27,2
13	21 52 28,87	13 47 45,9	9,6	3,6	22 27,4
14	21 56 38,52	13 35 31,9	9,4	3,6	22 27,7
15	22 0 56,90	13 21 45,8	9,3	3,5	22 28,2
16	22 5 23,38	13 6 29,4	9,1	3,5	22 28,8
17	22 9 57,40	12 49 44,2	9,0	3,4	22 29,6
18	22 14 38,44	12 31 31,7	8,9	3,4	22 30,4
19	22 19 26,06	12 11 53,4	8,8	3,3	22 31,4
20	22 24 19,82	11 50 50,7	8,6	3,3	22 32,4
21	22 29 19,38	11 28 24,9	8,5	3,2	22 33,6
22	22 34 24,39	11 4 37,3	8,4	3,2	22 34,8
23	22 39 34,59	10 39 29,1	8,3	3,1	22 36,1
24	22 44 49,72	10 13 1,6	8,2	3,1	22 37,5
25	22 50 9,55	9 45 15,9	8,1	3,1	22 38,9
26	22 55 33,92	9 16 13,2	8,0	3,0	22 40,5
27	23 1 2,67	8 45 54,6	7,9	3,0	22 42,1
28	23 6 35,68	8 14 21,3	7,8	3,0	22 43,7
29	23 12 12,86	7 41 34,2	7,8	2,9	22 45,5
30	23 17 54,14	7 7 34,6	7,7	2,9	22 47,3
31	23 23 39,48	6 32 23,4	7,6	2,9	22 49,2
32	23 29 28,88	— 5 56 1,9	7,5	2,8	22 51,1

XIII. 1889. MARZO. MERCURIO. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	201 40 24,3	+ 3 0 33,2	9,6246887	317 44 21,1	+ 1 43 59,6	9,8643640
1	204 59 57,4	2 38 9,7	9,6294147	317 51 48,5	1 30 24,0	9,8724815
2	208 15 12,7	2 15 43,5	9,6338767	318 5 14,2	1 16 55,5	9,8806625
3	211 26 30,9	1 53 18,3	9,6380722	318 24 16,9	1 3 38,4	9,8888571
4	214 34 11,5	1 30 57,6	9,6419997	318 48 35,6	0 50 36,3	9,8970233
5	217 38 33,3	1 8 44,2	9,6456582	319 17 49,7	0 37 51,9	9,9051286
6	220 39 54,2	0 46 40,8	9,6490483	319 51 39,5	0 25 27,5	9,9131452
7	223 38 31,3	0 24 49,4	9,6521696	320 29 46,5	0 13 24,8	9,9210527
8	226 34 40,9	+ 0 3 12,0	9,6550232	321 11 53,4	+ 0 1 45,1	9,9288350
9	229 28 38,9	— 0 18 9,8	9,6576093	321 57 44,1	— 0 9 30,5	9,9364798
10	232 20 40,3	0 39 14,5	9,6599295	322 47 3,9	0 20 21,2	9,9439782
11	235 10 59,6	1 0 0,7	9,6619844	323 39 39,0	0 30 46,3	9,9513239
12	237 59 51,0	1 20 27,2	9,6637750	324 35 17,2	0 40 45,5	9,9585135
13	240 47 28,0	1 40 32,8	9,6653025	325 33 47,2	0 50 18,4	9,9655441
14	243 34 3,9	2 0 16,5	9,6665676	326 34 58,7	0 59 24,7	9,9724154
15	246 19 51,7	2 19 37,3	9,6675709	327 38 42,6	1 8 4,3	9,9791274
16	249 5 4,1	2 38 34,0	9,6683134	328 44 50,5	1 16 17,0	9,9856813
17	251 49 53,5	2 57 5,7	9,6687953	329 53 15,0	1 24 2,7	9,9920791
18	254 34 32,4	3 15 11,3	9,6690172	331 3 49,2	1 31 21,3	9,9983228
19	257 19 12,9	3 32 49,6	9,6689791	332 16 27,3	1 38 12,7	0,0044150
20	260 4 7,3	3 49 59,5	9,6686808	333 31 3,7	1 44 36,8	0,0103584
21	262 49 27,7	4 6 39,6	9,6681225	334 47 33,9	1 50 33,7	0,0161562
22	265 35 26,5	4 22 48,6	9,6673035	336 5 53,5	1 56 3,1	0,0218107
23	268 22 16,0	4 38 25,0	9,6662235	337 25 58,8	2 1 5,1	0,0273252
24	271 10 8,8	4 53 27,1	9,6648814	338 47 46,6	2 5 39,4	0,0327016
25	273 59 17,6	5 7 53,1	9,6632769	340 11 13,8	2 9 46,0	0,0379431
26	276 49 55,4	5 21 40,9	9,6614090	341 36 18,1	2 13 24,7	0,0430519
27	279 42 15,6	5 34 48,5	9,6592765	343 2 57,3	2 16 35,5	0,0480297
28	282 36 31,7	5 47 13,4	9,6568785	344 31 9,7	2 19 18,1	0,0528782
29	285 32 58,0	5 58 52,8	9,6542143	346 0 53,8	2 21 32,4	0,0575992
30	288 31 49,0	6 9 43,9	9,6512822	347 32 8,3	2 23 18,2	0,0621927
31	291 33 19,7	6 19 43,4	9,6480824	349 4 52,4	2 24 35,3	0,0666599
32	294 37 45,7	+ 6 28 47,6	9,6446137	350 39 5,4	— 2 25 23,6	0,0710007

Dia 8 á $3^h\ 35^m$, en el ☋.
Dia 12 á $23^h\ 12^m$, máx. elong. occidental.
Dia 18 á $8^h\ 29^m$, en el afelio.

1889. MARZO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	A 0h DE TIEMPO MEDIO.				
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	21 18 33,44	— 13 52 25,9	12,1	4,6	22 41,5
1	21 19 19,73	14 3 7,1	11,8	4,5	22 38,7
2	21 20 29,41	14 11 51,6	11,6	4,4	22 36,3
3	21 22 1,01	14 18 40,4	11,4	4,3	22 34,2
4	21 23 53,08	14 23 35,0	11,2	4,2	22 32,4
5	21 26 4,18	14 26 37,2	11,0	4,2	22 30,9
6	21 28 32,94	14 27 49,1	10,8	4,1	22 29,7
7	21 31 18,05	14 27 13,0	10,6	4,0	22 28,8
8	21 34 18,28	14 24 50,9	10,4	3,9	22 28,0
9	21 37 32,48	14 20 45,0	10,2	3,9	22 27,5
10	21 40 59,59	14 14 57,6	10,1	3,8	22 27,2
11	21 44 38,61	14 7 30,6	9,9	3,7	22 27,1
12	21 48 28,65	13 58 26,0	9,7	3,7	22 27,2
13	21 52 28,87	13 47 45,9	9,6	3,6	22 27,4
14	21 56 38,52	13 35 31,9	9,4	3,6	22 27,7
15	22 0 56,90	13 21 45,8	9,3	3,5	22 28,2
16	22 5 23,38	13 6 29,4	9,1	3,5	22 28,8
17	22 9 57,40	12 49 44,2	9,0	3,4	22 29,6
18	22 14 38,44	12 31 31,7	8,9	3,4	22 30,4
19	22 19 26,06	12 11 53,4	8,8	3,3	22 31,4
20	22 24 19,82	11 50 50,7	8,6	3,3	22 32,4
21	22 29 19,38	11 28 24,9	8,5	3,2	22 33,6
22	22 34 24,39	11 4 37,3	8,4	3,2	22 34,8
23	22 39 34,59	10 39 29,1	8,3	3,1	22 36,1
24	22 44 49,72	10 13 1,6	8,2	3,1	22 37,5
25	22 50 9,55	9 45 15,9	8,1	3,1	22 38,9
26	22 55 33,92	9 16 13,2	8,0	3,0	22 40,5
27	23 1 2,67	8 45 54,6	7,9	3,0	22 42,1
28	23 6 35,68	8 14 21,3	7,8	3,0	22 43,7
29	23 12 12,86	7 41 34,2	7,8	2,9	22 45,5
30	23 17 54,14	7 7 34,6	7,7	2,9	22 47,3
31	23 23 39,48	6 32 23,4	7,6	2,9	22 49,2
32	23 29 28,88	— 5 56 1,9	7,5	2,8	22 51,1

XV. 1889. MARZO. VENUS. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	121 14 29,7	+ 2 25 27,0	9,8564035	26 20 0,2	+ 2 46 59,9	9,7963626
1	122 51 56,4	2 29 25,7	9,8563921	27 14 57,1	2 53 39,0	9,7911139
2	124 29 24,0	2 33 17,3	9,8563831	28 9 16,8	3 0 19,5	9,7858034
3	126 6 52,4	2 37 1,5	9,8563764	29 2 57,9	3 7 1,3	9,7804302
4	127 44 21,5	2 40 38,2	9,8563721	29 55 58,8	3 13 44,1	9,7749937
5	129 21 51,2	2 44 7,1	9,8563701	30 48 18,1	3 20 27,8	9,7694935
6	130 59 21,6	2 47 28,1	9,8563705	31 39 54,1	3 27 12,0	9,7639289
7	132 36 52,4	2 50 41,1	9,8563732	32 30 44,9	3 33 56,6	9,7582997
8	134 14 23,6	2 53 45,8	9,8563783	33 20 49,0	3 40 41,3	9,7526056
9	135 51 55,2	2 56 42,1	9,8563858	34 10 4,3	3 47 25,8	9,7468464
10	137 29 27,1	2 59 29,9	9,8563956	34 58 29,1	3 54 9,9	9,7410220
11	139 6 59,2	3 2 9,1	9,8564077	35 46 1,4	4 0 53,3	9,7351325
12	140 44 31,3	3 4 39,4	9,8564222	36 32 39,0	4 7 35,7	9,7291782
13	142 22 3,5	3 7 0,9	9,8564390	37 18 19,8	4 14 16,7	9,7231594
14	143 59 35,6	3 9 13,3	9,8564581	38 3 1,6	4 20 56,0	9,7170766
15	145 37 7,6	3 11 16,6	9,8564795	38 46 42,1	4 27 33,3	9,7109306
16	147 14 39,3	3 13 10,6	9,8565032	39 29 19,0	4 34 8,0	9,7047222
17	148 52 10,8	3 14 55,4	9,8565291	40 10 49,8	4 40 39,9	9,6984525
18	150 29 41,8	3 16 30,7	9,8565572	40 51 12,0	4 47 8,4	9,6921228
19	152 7 12,4	3 17 56,6	9,8565875	41 30 23,1	4 53 33,0	9,6857344
20	153 44 42,3	3 19 12,9	9,8566200	42 8 20,5	4 59 53,4	9,6792891
21	155 22 11,6	3 20 19,6	9,8566546	42 45 1,4	5 6 8,9	9,6727887
22	156 59 40,2	3 21 16,6	9,8566914	43 20 23,0	5 12 19,1	9,6662354
23	158 37 7,9	3 22 4,0	9,8567303	43 54 22,5	5 18 23,3	9,6596316
24	160 14 34,6	3 22 41,6	9,8567712	44 26 56,8	5 24 20,9	9,6529797
25	161 52 0,4	3 23 9,5	9,8568142	44 58 2,8	5 30 11,4	9,6462827
26	163 29 25,0	3 23 27,6	9,8568592	45 27 37,3	5 35 53,9	9,6395439
27	165 6 48,4	3 23 36,0	9,8569061	45 55 37,0	5 41 27,9	9,6327669
28	166 44 10,6	3 23 34,5	9,8569549	46 21 58,3	5 46 52,6	9,6259558
29	168 21 31,4	3 23 23,3	9,8570056	46 46 37,6	5 52 7,0	9,6191155
30	169 58 50,8	3 23 2,3	9,8570581	47 9 31,3	5 57 10,3	9,6122513
31	171 36 8,6	3 22 31,6	9,8571124	47 30 35,4	6 2 1,5	9,6053692
32	173 13 24,9	+ 3 21 51,2	9,8571684	47 49 46,3	+ 6 6 39,7	9,5984759

Dia 5 á 8h 0m, en el Perihelio.
Dia 27 á 8h 22m, máx. lat. hel. boreal.

1889. MARZO. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	1 33 32,97	+ 12 45 40,2	14,1	13,3	2 59,4
1	1 36 52,78	13 11 52,4	14,3	13,4	2 58,8
2	1 40 10,80	13 37 45,0	14,5	13,6	2 58,1
3	1 43 26,92	14 3 17,4	14,7	13,8	2 57,5
4	1 46 41,06	14 28 28,9	14,9	13,9	2 56,8
5	1 49 53,11	14 53 18,7	15,0	14,1	2 56,0
6	1 53 2,97	15 17 46,3	15,2	14,3	2 55,3
7	1 56 10,53	15 41 50,8	15,4	14,5	2 54,4
8	1 59 15,66	16 5 31,7	15,6	14,7	2 53,6
9	2 2 18,25	16 28 48,0	15,9	14,9	2 52,7
10	2 5 18,15	16 51 39,3	16,1	15,1	2 51,7
11	2 8 15,24	17 14 4,6	16,3	15,3	2 50,7
12	2 11 9,35	17 36 3,3	16,5	15,5	2 49,7
13	2 14 0,35	17 57 34,6	16,7	15,7	2 48,6
14	2 16 48,07	18 18 37,8	17,0	15,9	2 47,4
15	2 19 32,33	18 39 12,0	17,2	16,2	2 46,2
16	2 22 12,97	18 59 16,5	17,5	16,4	2 44,9
17	2 24 49,81	19 18 50,5	17,7	16,6	2 43,6
18	2 27 22,67	19 37 53,2	18,0	16,9	2 42,2
19	2 29 51,33	19 56 23,6	18,2	17,1	2 40,7
20	2 32 15,62	20 14 21,1	18,5	17,4	2 39,2
21	2 34 35,33	20 31 44,6	18,8	17,6	2 37,6
22	2 36 50,23	20 48 33,3	19,1	17,9	2 35,9
23	2 39 0,11	21 4 46,3	19,4	18,2	2 34,1
24	2 41 4,75	21 20 22,5	19,7	18,5	2 32,2
25	2 43 3,89	21 35 21,0	20,0	18,8	2 30,2
26	2 44 57,29	21 49 40,6	20,3	19,1	2 28,2
27	2 46 44,71	22 3 20,1	20,6	19,3	2 26,0
28	2 48 25,88	22 16 18,5	20,9	19,7	2 23,8
29	2 50 0,52	22 28 34,2	21,3	20,0	2 21,4
30	2 51 28,36	22 40 6,0	21,6	20,2	2 18,9
31	2 52 49,12	22 50 52,3	22,0	20,6	2 16,3
32	2 54 2,52	+ 23 0 51,4	22,3	20,9	2 13,5

XVII. 1889. MARZO. MARTE. Á 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	27 45 8,6	— 0 39 42,3	0,1557906	8 31 33,9	— 0 25 34,2	0,3470999
1	28 20 34,3	0 38 38,1	0,1561107	9 17 3,6	0 24 50,9	0,3479975
2	28 55 56,8	0 37 33,7	0,1564329	10 2 30,9	0 24 7,6	0,3488906
3	29 31 16,2	0 36 29,1	0,1567572	10 47 55,8	0 23 24,4	0,3497793
4	30 6 32,4	0 35 24,4	0,1570836	11 33 18,1	0 22 41,2	0,3506634
5	30 41 45,4	0 34 19,6	0,1574120	12 18 38,0	0 21 58,0	0,3515430
6	31 16 55,1	0 33 14,7	0,1577423	13 3 55,2	0 21 14,9	0,3524180
7	31 52 1,7	0 32 9,7	0,1580746	13 49 9,8	0 20 31,8	0,3532884
8	32 27 5,0	0 31 4,6	0,1584087	14 34 21,7	0 19 48,8	0,3541541
9	33 2 5,0	0 29 59,3	0,1587447	15 19 31,0	0 19 5,8	0,3550152
10	33 37 1,8	0 28 54,0	0,1590825	16 4 37,5	0 18 22,9	0,3558717
11	34 11 55,3	0 27 48,7	0,1594220	16 49 41,1	0 17 40,0	0,3567236
12	34 46 45,5	0 26 43,2	0,1597633	17 34 42,0	0 16 57,2	0,3575710
13	35 21 32,5	0 25 37,7	0,1601062	18 19 40,2	0 16 14,5	0,3584139
14	35 56 16,1	0 24 32,1	0,1604508	19 4 35,5	0 15 31,9	0,3592522
15	36 30 56,3	0 23 26,5	0,1607969	19 49 27,9	0 14 49,3	0,3600861
16	37 5 33,3	0 22 20,9	0,1611446	20 34 17,5	0 14 6,8	0,3609154
17	37 40 6,9	0 21 15,2	0,1614938	21 19 4,4	0 13 24,5	0,3617402
18	38 14 37,2	0 20 9,5	0,1618445	22 3 48,4	0 12 42,2	0,3625605
19	38 49 4,1	0 19 3,8	0,1621966	22 48 29,6	0 12 0,0	0,3633762
20	39 23 27,6	0 17 58,0	0,1625501	23 33 8,0	0 11 18,0	0,3641872
21	39 57 47,8	0 16 52,3	0,1629049	24 17 43,6	0 10 36,0	0,3649936
22	40 32 4,6	0 15 46,6	0,1632610	25 2 16,5	0 9 54,2	0,3657953
23	41 6 18,0	0 14 40,9	0,1636184	25 46 46,7	0 9 12,4	0,3665923
24	41 40 28,0	0 13 35,2	0,1639770	26 31 14,2	0 8 30,8	0,3673845
25	42 14 34,6	0 12 29,5	0,1643367	27 15 38,9	0 7 49,3	0,3681717
26	42 48 37,9	0 11 23,9	0,1646976	28 0 0,9	0 7 7,9	0,3689538
27	43 22 37,7	0 10 18,3	0,1650596	28 44 20,2	0 6 26,6	0,3697307
28	43 56 34,1	0 9 12,8	0,1654226	29 28 36,8	0 5 45,5	0,3705024
29	44 30 27,2	0 8 7,3	0,1657866	30 12 50,5	0 5 4,4	0,3712686
30	45 4 16,8	0 7 1,9	0,1661516	30 57 1,5	0 4 23,4	0,3720294
31	45 38 3,0	0 5 56,6	0,1665175	31 41 9,7	0 3 42,5	0,3727846
32	46 11 45,8	— 0 4 51,3	0,1668843	32 25 15,0	— 0 3 1,8	0,3735342

1889. MARZO. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	0 31 59,79	+ 2 59 28,2	4,0	2,5	1 57,9
1	0 34 46,17	3 18 2,9	4,0	2,5	1 56,7
2	0 37 32,52	3 36 34,6	4,0	2,5	1 55,5
3	0 40 18,84	3 55 3,3	4,0	2,5	1 54,3
4	0 43 5,14	4 13 28,6	4,0	2,5	1 53,2
5	0 45 51,42	4 31 50,5	3,9	2,5	1 52,0
6	0 48 37,69	4 50 8,8	3,9	2,5	1 50,8
7	0 51 23,95	5 8 23,3	3,9	2,5	1 49,7
8	0 54 10,22	5 26 33,8	3,9	2,5	1 48,5
9	0 56 56,49	5 44 40,2	3,9	2,5	1 47,3
10	0 59 42,77	6 2 42,2	3,9	2,5	1 46,2
11	1 2 29,08	6 20 39,9	3,9	2,4	1 45,0
12	1 5 15,41	6 38 32,9	3,9	2,4	1 43,8
13	1 8 1,78	6 56 21,1	3,9	2,4	1 42,6
14	1 10 48,18	7 14 4,5	3,9	2,4	1 41,5
15	1 13 34,64	7 31 42,7	3,9	2,4	1 40,3
16	1 16 21,14	7 49 15,8	3,9	2,4	1 39,1
17	1 19 7,72	8 6 43,4	3,8	2,4	1 38,0
18	1 21 54,36	8 24 5,6	3,8	2,4	1 36,8
19	1 24 41,08	8 41 22,2	3,8	2,4	1 35,6
20	1 27 27,89	8 58 32,9	3,8	2,4	1 34,5
21	1 30 14,79	9 15 37,8	3,8	2,4	1 33,3
22	1 33 1,80	9 32 36,6	3,8	2,4	1 32,2
23	1 35 48,92	9 49 29,3	3,8	2,4	1 31,0
24	1 38 36,16	10 6 15,6	3,8	2,4	1 29,9
25	1 41 23,52	10 22 55,5	3,8	2,4	1 28,7
26	1 44 11,00	10 39 28,8	3,8	2,4	1 27,6
27	1 46 58,63	10 55 55,5	3,8	2,4	1 26,4
28	1 49 46,39	11 12 15,2	3,8	2,4	1 25,3
29	1 52 34,29	11 28 28,0	3,8	2,4	1 24,1
30	1 55 22,34	11 44 33,7	3,8	2,4	1 23,0
31	1 58 10,54	12 0 32,1	3,8	2,4	1 21,8
32	2 0 58,89	+ 12 16 23,1	3,7	2,4	1 20,7

XIX. 1889. MARZO. JÚPITER. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	263 54 53,1	+ 0 20 53,0	0,7220480	273 49 26,9	+ 0 19 41,5	0,7475760
1	263 59 44,0	0 20 46,6	0,7220192	273 58 21,5	0 19 38,5	0,7464166
2	264 4 35,0	0 20 40,1	0,7219904	274 7 8,7	0 19 35,5	0,7452470
3	264 9 26,0	0 20 33,7	0,7219615	274 15 48,3	0 19 32,5	0,7440674
4	264 14 17,0	0 20 27,3	0,7219327	274 24 20,4	0 19 29,5	0,7428779
5	264 19 8,1	0 20 20,9	0,7219038	274 32 44,7	0 19 26,5	0,7416788
6	264 23 59,2	0 20 14,4	0,7218748	274 41 1,3	0 19 23,5	0,7404702
7	264 28 50,3	0 20 8,0	0,7218459	274 49 9,9	0 19 20,6	0,7392525
8	264 33 41,5	0 20 1,6	0,7218169	274 57 10,6	0 19 17,6	0,7380258
9	264 38 32,7	0 19 55,1	0,7217880	275 5 3,2	0 19 14,6	0,7367902
10	264 43 24,0	0 19 48,7	0,7217590	275 12 47,6	0 19 11,6	0,7355461
11	264 48 15,3	0 19 42,2	0,7217300	275 20 23,7	0 19 8,6	0,7342937
12	264 53 6,6	0 19 35,8	0,7217010	275 27 51,5	0 19 5,6	0,7330331
13	264 57 58,0	0 19 29,3	0,7216720	275 35 10,9	0 19 2,6	0,7317646
14	265 2 49,4	0 19 22,9	0,7216430	275 42 21,7	0 18 59,6	0,7304884
15	265 7 40,9	0 19 16,4	0,7216139	275 49 24,0	0 18 56,5	0,7292047
16	265 12 32,4	0 19 10,0	0,7215849	275 56 17,5	0 18 53,5	0,7279137
17	265 17 23,9	0 19 3,5	0,7215558	276 3 2,3	0 18 50,4	0,7266156
18	265 22 15,5	0 18 57,0	0,7215267	276 9 38,2	0 18 47,4	0,7253106
19	265 27 7,1	0 18 50,5	0,7214976	276 16 5,1	0 18 44,3	0,7239990
20	265 31 58,7	0 18 44,1	0,7214685	276 22 23,0	0 18 41,1	0,7226809
21	265 36 50,4	0 18 37,6	0,7214394	276 28 31,7	0 18 38,0	0,7213566
22	265 41 42,1	0 18 31,1	0,7214102	276 34 31,1	0 18 34,8	0,7200263
23	265 46 33,9	0 18 24,6	0,7213810	276 40 21,1	0 18 31,6	0,7186903
24	265 51 25,7	0 18 18,1	0,7213518	276 46 1,7	0 18 28,4	0,7173488
25	265 56 17,6	0 18 11,6	0,7213226	276 51 32,7	0 18 25,2	0,7160021
26	266 1 9,4	0 18 5,1	0,7212934	276 56 54,0	0 18 22,0	0,7146506
27	266 6 1,4	0 17 58,7	0,7212642	277 2 5,5	0 18 18,7	0,7132944
28	266 10 53,3	0 17 52,2	0,7212349	277 7 7,1	0 18 15,4	0,7119339
29	266 15 45,3	0 17 45,6	0,7212057	277 11 58,8	0 18 12,1	0,7105695
30	266 20 37,4	0 17 39,1	0,7211764	277 16 40,3	0 18 8,8	0,7092014
31	266 25 29,5	0 17 32,6	0,7211471	277 21 11,8	0 18 5,4	0,7078301
32	266 30 21,6	+ 0 17 26,1	0,7211178	277 25 32,9	+ 0 18 2,0	0,7064559

Dia 26 á 23^h 55^m, □.

1889. MARZO. JÚPITER. XX.

Días del mes.	Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	A 0h DE TIEMPO MEDIO.				
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 16 37,69	— 23 4 10,5	1,6	17,8	19 39,9
1	18 17 16,41	23 3 57,8	1,6	17,9	19 36,6
2	18 17 54,60	23 3 44,7	1,6	17,9	19 33,3
3	18 18 32,24	23 3 31,3	1,6	18,0	19 30,0
4	18 19 9,33	23 3 17,6	1,6	18,0	19 26,6
5	18 19 45,86	23 3 3,6	1,6	18,1	19 23,3
6	18 20 21,82	23 2 49,3	1,6	18,1	19 20,0
7	18 20 57,20	23 2 34,8	1,6	18,2	19 16,6
8	18 21 32,01	23 2 20,1	1,6	18,2	19 13,2
9	18 22 6,23	23 2 5,2	1,6	18,3	19 9,9
10	18 22 39,85	23 1 50,1	1,6	18,3	19 6,5
11	18 23 12,88	23 1 35,0	1,6	18,4	19 3,1
12	18 23 45,29	23 1 19,8	1,6	18,4	18 59,7
13	18 24 17,10	23 1 4,5	1,6	18,5	18 56,3
14	18 24 48,29	23 0 49,2	1,6	18,5	18 52,9
15	18 25 18,85	23 0 33,9	1,7	18,6	18 49,4
16	18 25 48,78	23 0 18,7	1,7	18,7	18 46,0
17	18 26 18,08	23 0 3,5	1,7	18,7	18 42,5
18	18 26 46,73	22 59 48,3	1,7	18,8	18 39,1
19	18 27 14,73	22 59 33,3	1,7	18,8	18 35,6
20	18 27 42,08	22 59 18,5	1,7	18,9	18 32,1
21	18 28 8,76	22 59 3,8	1,7	18,9	18 28,6
22	18 28 34,76	22 58 49,3	1,7	19,0	18 25,1
23	18 29 0,09	22 58 35,0	1,7	19,1	18 21,6
24	18 29 24,73	22 58 21,0	1,7	19,1	18 18,0
25	18 29 48,68	22 58 7,3	1,7	19,2	18 14,5
26	18 30 11,92	22 57 53,8	1,7	19,2	18 10,9
27	18 30 34,46	22 57 40,7	1,7	19,3	18 7,4
28	18 30 56,28	22 57 27,9	1,7	19,4	18 3,8
29	18 31 17,37	22 57 15,5	1,7	19,4	18 0,2
30	18 31 37,74	22 57 3,5	1,7	19,5	17 56,6
31	18 31 57,37	22 56 51,9	1,7	19,5	17 53,0
32	18 32 16,26	— 22 56 40,7	1,7	19,6	17 49,4

XXI. 1889. MARZO. SATURNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	137 44 49,2	+ 1 3 16,2	0,9622617	135 7 39,5	+ 1 10 13,2	0,9169892
1	137 46 59,4	1 3 21,3	0,9622720	135 3 30,3	1 10 15,3	0,9173682
2	137 49 9,5	1 3 26,5	0,9622823	134 59 24,8	1 10 17,3	0,9177615
3	137 51 19,7	1 3 31,6	0,9622926	134 55 23,2	1 10 19,1	0,9181690
4	137 53 29,9	1 3 36,7	0,9623030	134 51 25,6	1 10 20,8	0,9185905
5	137 55 40,0	1 3 41,8	0,9623133	134 47 32,1	1 10 22,3	0,9190256
6	137 57 50,2	1 3 47,0	0,9623236	134 43 43,0	1 10 23,7	0,9194743
7	138 0 0,4	1 3 52,1	0,9623340	134 39 58,2	1 10 25,0	0,9199362
8	138 2 10,5	1 3 57,2	0,9623443	134 36 17,9	1 10 26,1	0,9204111
9	138 4 20,6	1 4 2,3	0,9623547	134 32 42,3	1 10 27,1	0,9208989
10	138 6 30,8	1 4 7,4	0,9623651	134 29 11,3	1 10 28,0	0,9213991
11	138 8 40,9	1 4 12,5	0,9623754	134 25 45,2	1 10 28,7	0,9219117
12	138 10 51,0	1 4 17,6	0,9623858	134 22 24,1	1 10 29,3	0,9224363
13	138 13 1,1	1 4 22,7	0,9623962	134 19 7,9	1 10 29,8	0,9229727
14	138 15 11,2	1 4 27,8	0,9624066	134 15 56,8	1 10 30,2	0,9235206
15	138 17 21,3	1 4 32,9	0,9624170	134 12 50,9	1 10 30,5	0,9240798
16	138 19 31,4	1 4 38,0	0,9624274	134 9 50,3	1 10 30,6	0,9246500
17	138 21 41,5	1 4 43,2	0,9624378	134 6 55,1	1 10 30,6	0,9252310
18	138 23 51,6	1 4 48,3	0,9624482	134 4 5,2	1 10 30,5	0,9258225
19	138 26 1,7	1 4 53,3	0,9624586	134 1 20,8	1 10 30,3	0,9264242
20	138 28 11,7	1 4 58,4	0,9624690	133 58 42,0	1 10 30,0	0,9270360
21	138 30 21,8	1 5 3,5	0,9624795	133 56 8,8	1 10 29,5	0,9276575
22	138 32 31,9	1 5 8,6	0,9624899	133 53 41,3	1 10 29,0	0,9282886
23	138 34 41,9	1 5 13,7	0,9625003	133 51 19,6	1 10 28,4	0,9289290
24	138 36 52,0	1 5 18,8	0,9625108	133 49 3,7	1 10 27,6	0,9295785
25	138 39 2,0	1 5 23,9	0,9625213	133 46 53,8	1 10 26,8	0,9302367
26	138 41 12,0	1 5 29,0	0,9625317	133 44 49,8	1 10 25,9	0,9309035
27	138 43 22,1	1 5 34,1	0,9625422	133 42 51,9	1 10 24,9	0,9315785
28	138 45 32,1	1 5 39,1	0,9625527	133 41 0,0	1 10 23,8	0,9322615
29	138 47 42,1	1 5 44,2	0,9625631	133 39 14,3	1 10 22,6	0,9329523
30	138 49 52,1	1 5 49,3	0,9625736	133 37 34,8	1 10 21,3	0,9336504
31	138 52 2,1	1 5 54,4	0,9625841	133 36 1,6	1 10 20,0	0,9343557
32	138 54 12,1	+ 1 5 59,4	0,9625946	133 34 34,7	+ 1 10 18,6	0,9350679

1889. MARZO. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 11 49,14	+ 17 25 34,3	1,1	9,8	10 35,9
1	9 11 32,55	17 26 50,0	1,1	9,8	10 31,7
2	9 11 16,20	17 28 4,3	1,1	9,8	10 27,5
3	9 11 0,10	17 29 17,3	1,1	9,8	10 23,3
4	9 10 44,27	17 30 20,8	1,1	9,8	10 19,1
5	9 10 28,71	17 31 39,0	1,1	9,8	10 14,9
6	9 10 13,42	17 32 47,7	1,1	9,8	10 10,7
7	9 9 58,43	17 33 54,9	1,1	9,8	10 6,6
8	9 9 43,73	17 35 0,6	1,1	9,7	10 2,4
9	9 9 29,33	17 36 4,7	1,1	9,7	9 58,2
10	9 9 15,24	17 37 7,3	1,1	9,7	9 54,1
11	9 9 1,48	17 38 8,3	1,1	9,7	9 49,9
12	9 8 48,03	17 39 7,7	1,1	9,7	9 45,8
13	9 8 34,92	17 40 5,4	1,1	9,7	9 41,6
14	9 8 22,14	17 41 1,5	1,1	9,7	9 37,5
15	9 8 9,71	17 41 55,9	1,1	9,7	9 33,3
16	9 7 57,62	17 42 48,6	1,1	9,6	9 29,2
17	9 7 45,89	17 43 39,6	1,1	9,6	9 25,1
18	9 7 34,51	17 44 28,9	1,0	9,6	9 21,0
19	9 7 23,50	17 45 16,5	1,0	9,6	9 16,8
20	9 7 12,86	17 46 2,2	1,0	9,6	9 12,7
21	9 7 2,59	17 46 46,3	1,0	9,6	9 8,6
22	9 6 52,70	17 47 28,5	1,0	9,6	9 4,5
23	9 6 43,19	17 48 8,9	1,0	9,6	9 0,5
24	9 6 34,07	17 48 47,6	1,0	9,5	8 56,4
25	9 6 25,35	17 49 24,4	1,0	9,5	8 52,3
26	9 6 17,02	17 49 59,3	1,0	9,5	8 48,2
27	9 6 9,09	17 50 32,4	1,0	9,5	8 44,2
28	9 6 1,57	17 51 3,7	1,0	9,5	8 40,1
29	9 5 54,46	17 51 33,1	1,0	9,5	8 36,1
30	9 5 47,77	17 52 0,6	1,0	9,5	8 32,0
31	9 5 41,49	17 52 26,2	1,0	9,4	8 28,0
32	9 5 35,63	+ 17 52 49,9	1,0	9,4	8 24,0

XXIII. 1889. MARZO. URANO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	199 26 40,9	+ 0 37 32,8	1,2648397	201 29 10,6	+ 0 39 9,1	1,2466203
1	199 27 26,9	0 37 32,4	1,2648418	201 27 27,1	0 39 10,3	1,2463421
2	199 28 13,0	0 37 32,0	1,2648439	201 25 41,1	0 39 11,4	1,2460695
3	199 28 59,0	0 37 31,7	1,2648460	201 23 52,8	0 39 12,5	1,2458026
4	199 29 45,0	0 37 31,3	1,2648481	201 22 2,1	0 39 13,5	1,2455415
5	199 30 31,1	0 37 30,9	1,2648502	201 20 9,2	0 39 14,5	1,2452863
6	199 31 17,1	0 37 30,6	1,2648523	201 18 14,1	0 39 15,5	1,2450371
7	199 32 3,1	0 37 30,2	1,2648544	201 16 16,8	0 39 16,5	1,2447940
8	199 32 49,1	0 37 29,8	1,2648565	201 14 17,4	0 39 17,4	1,2445571
9	199 33 35,2	0 37 29,5	1,2648587	201 12 15,9	0 39 18,3	1,2443264
10	199 34 21,2	0 37 29,1	1,2648608	201 10 12,5	0 39 19,1	1,2441020
11	199 35 7,2	0 37 28,7	1,2648630	201 8 7,1	0 39 19,9	1,2438840
12	199 35 53,2	0 37 28,4	1,2648651	201 5 59,9	0 39 20,7	1,2436725
13	199 36 39,3	0 37 28,0	1,2648672	201 3 50,8	0 39 21,5	1,2434675
14	199 37 25,3	0 37 27,6	1,2648693	201 1 40,0	0 39 22,2	1,2432691
15	199 38 11,3	0 37 27,3	1,2648715	200 59 27,5	0 39 22,9	1,2430773
16	199 38 57,3	0 37 26,9	1,2648736	200 57 13,4	0 39 23,5	1,2428923
17	199 39 43,3	0 37 26,5	1,2648757	200 54 57,6	0 39 24,1	1,2427141
18	199 40 29,3	0 37 26,2	1,2648778	200 52 40,3	0 39 24,7	1,2425428
19	199 41 15,4	0 37 25,8	1,2648800	200 50 21,6	0 39 25,2	1,2423783
20	199 42 1,4	0 37 25,4	1,2648821	200 48 1,5	0 39 25,7	1,2422209
21	199 42 47,4	0 37 25,1	1,2648843	200 45 40,0	0 39 26,2	1,2420704
22	199 43 33,4	0 37 24,7	1,2648864	200 43 17,2	0 39 26,6	1,2419270
23	199 44 19,4	0 37 24,3	1,2648885	200 40 53,1	0 39 26,9	1,2417906
24	199 45 5,4	0 37 24,0	1,2648907	200 38 27,9	0 39 27,3	1,2416615
25	199 45 51,5	0 37 23,6	1,2648928	200 36 1,6	0 39 27,5	1,2415395
26	199 46 37,5	0 37 23,2	1,2648950	200 33 34,2	0 39 27,8	1,2414249
27	199 47 23,5	0 37 22,9	1,2648971	200 31 5,9	0 39 28,0	1,2413176
28	199 48 9,5	0 37 22,5	1,2648993	200 28 36,6	0 39 28,2	1,2412178
29	199 48 55,5	0 37 22,1	1,2649014	200 26 6,5	0 39 28,3	1,2411254
30	199 49 41,5	0 37 21,8	1,2649036	200 23 35,6	0 39 28,4	1,2410405
31	199 50 27,5	0 37 21,4	1,2649057	200 21 4,0	0 39 28,4	1,2409631
32	199 51 13,6	+ 0 37 21,0	1,2649079	200 18 31,8	+ 0 39 28,5	1,2408932

1889. MARZO. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 20 24,46	— 7 46 37,6	0,5	2,1	14 43,9
1	13 20 18,03	7 45 57,9	0,5	2,1	14 39,8
2	13 20 11,44	7 45 17,3	0,5	2,1	14 35,8
3	13 20 4,71	7 44 35,8	0,5	2,1	14 31,7
4	13 19 57,83	7 43 53,5	0,5	2,1	14 27,7
5	13 19 50,81	7 43 10,3	0,5	2,1	14 23,6
6	13 19 43,66	7 42 26,3	0,5	2,1	14 19,6
7	13 19 36,36	7 41 41,5	0,5	2,1	14 15,5
8	13 19 28,94	7 40 56,0	0,5	2,1	14 11,5
9	13 19 21,39	7 40 9,7	0,5	2,1	14 7,4
10	13 19 13,71	7 39 22,7	0,5	2,1	14 3,4
11	13 19 5,91	7 38 35,0	0,5	2,1	13 59,3
12	13 18 58,00	7 37 46,6	0,5	2,1	13 55,2
13	13 18 49,97	7 36 57,6	0,5	2,1	13 51,2
14	13 18 41,83	7 36 7,9	0,5	2,1	13 47,1
15	13 18 33,58	7 35 17,6	0,5	2,1	13 43,0
16	13 18 25,24	7 34 26,7	0,5	2,1	13 39,0
17	13 18 16,79	7 33 35,3	0,5	2,1	13 34,9
18	13 18 8,25	7 32 43,3	0,5	2,1	13 30,8
19	13 17 59,61	7 31 50,7	0,5	2,1	13 26,7
20	13 17 50,89	7 30 57,7	0,5	2,1	13 22,7
21	13 17 42,08	7 30 4,2	0,5	2,1	13 18,6
22	13 17 33,19	7 29 10,2	0,5	2,1	13 14,5
23	13 17 24,23	7 28 15,8	0,5	2,1	13 10,4
24	13 17 15,19	7 27 20,9	0,5	2,1	13 6,3
25	13 17 6,08	7 26 25,7	0,5	2,1	13 2,3
26	13 16 56,90	7 25 30,1	0,5	2,1	12 58,2
27	13 16 47,67	7 24 34,2	0,5	2,1	12 54,1
28	13 16 38,37	7 23 37,9	0,5	2,1	12 50,0
29	13 16 29,02	7 22 41,3	0,5	2,1	12 45,9
30	13 16 19,63	7 21 44,5	0,5	2,1	12 41,8
31	13 16 10,19	7 20 47,4	0,5	2,1	12 37,8
32	13 16 0,71	— 7 19 50,2	0,5	2,1	12 33,7

XXV. 1889. MARZO. NEPTUNO. Á 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	61 30 10,9	— 1 39 46,0	1,4745442	59 37 39,2	— 1 39 13,6	1,4769420
1	61 30 32,8	1 39 45,7	1,4745444	59 38 21,8	1 39 10,0	1,4771880
2	61 30 54,8	1 39 45,5	1,4745445	59 39 6,4	1 39 6,4	1,4774329
3	61 31 16,7	1 39 45,2	1,4745446	59 39 53,0	1 39 2,9	1,4776767
4	61 31 38,7	1 39 45,0	1,4745448	59 40 41,5	1 38 59,3	1,4779193
5	61 32 0,6	1 39 44,8	1,4745449	59 41 32,0	1 38 55,8	1,4781608
6	61 32 22,6	1 39 44,5	1,4745451	59 42 24,4	1 38 52,2	1,4784009
7	61 32 44,5	1 39 44,3	1,4745452	59 43 18,8	1 38 48,7	1,4786397
8	61 33 6,5	1 39 44,0	1,4745454	59 44 15,0	1 38 45,2	1,4788771
9	61 33 28,4	1 39 43,8	1,4745455	59 45 13,2	1 38 41,8	1,4791131
10	61 33 50,4	1 39 43,5	1,4745457	59 46 13,2	1 38 38,3	1,4793475
11	61 34 12,3	1 39 43,3	1,4745458	59 47 15,1	1 38 34,9	1,4795803
12	61 34 34,3	1 39 43,0	1,4745460	59 48 18,8	1 38 31,5	1,4798114
13	61 34 56,2	1 39 42,8	1,4745461	59 49 24,3	1 38 28,1	1,4800407
14	61 35 18,1	1 39 42,6	1,4745463	59 50 31,6	1 38 24,8	1,4802683
15	61 35 40,1	1 39 42,3	1,4745464	59 51 40,7	1 38 21,5	1,4804940
16	61 36 2,0	1 39 42,1	1,4745466	59 52 51,5	1 38 18,2	1,4807178
17	61 36 24,0	1 39 41,8	1,4745467	59 54 4,1	1 38 14,9	1,4809396
18	61 36 45,9	1 39 41,6	1,4745469	59 55 18,5	1 38 11,7	1,4811594
19	61 37 7,9	1 39 41,3	1,4745470	59 56 34,5	1 38 8,5	1,4813772
20	61 37 29,8	1 39 41,1	1,4745472	59 57 52,2	1 38 5,3	1,4815929
21	61 37 51,8	1 39 40,8	1,4745473	59 59 11,6	1 38 2,2	1,4818064
22	61 38 13,7	1 39 40,6	1,4745475	60 0 32,7	1 37 59,1	1,4820177
23	61 38 35,6	1 39 40,3	1,4745476	60 1 55,4	1 37 56,0	1,4822267
24	61 38 57,6	1 39 40,1	1,4745478	60 3 19,7	1 37 53,0	1,4824334
25	61 39 19,5	1 39 39,9	1,4745479	60 4 45,7	1 37 50,0	1,4826377
26	61 39 41,5	1 39 39,6	1,4745481	60 6 13,2	1 37 47,0	1,4828395
27	61 40 3,4	1 39 39,4	1,4745482	60 7 42,3	1 37 44,1	1,4830389
28	61 40 25,4	1 39 39,1	1,4745484	60 9 12,9	1 37 41,2	1,4832357
29	61 40 47,3	1 39 38,9	1,4745485	60 10 45,0	1 37 38,3	1,4834299
30	61 41 9,2	1 39 38,6	1,4745487	60 12 18,7	1 37 35,5	1,4836215
31	61 41 31,2	1 39 38,4	1,4745488	60 13 53,8	1 37 32,7	1,4838104
32	61 41 53,1	— 1 39 38,1	1,4745490	60 15 30,3	— 1 37 30,0	1,4839965

1889.	MARZO.	NEPTUNO.		XXVI.

Dias del mes.	Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	3 51 12,49	+ 18 28 0,5	0,30		5 16,3
1	3 51 15,36	18 28 13,1	0,29		5 12,4
2	3 51 18,37	18 28 26,0	0,29		5 8,5
3	3 51 21,52	18 28 39,4	0,29		5 4,7
4	3 51 24,80	18 28 53,2	0,29		5 0,8
5	3 51 28,21	18 29 7,4	0,29		4 56,9
6	3 51 31,76	18 29 21,9	0,29		4 53,0
7	3 51 35,44	18 29 36,9	0,29		4 49,2
8	3 51 39,25	18 29 52,2	0,29		4 45,3
9	3 51 43,19	18 30 7,9	0,29		4 41,4
10	3 51 47,26	18 30 24,0	0,29		4 37,6
11	3 51 51,46	18 30 40,4	0,29		4 33,7
12	3 51 55,79	18 30 57,2	0,29		4 29,8
13	3 52 0,24	18 31 14,3	0,29		4 26,0
14	3 52 4,81	18 31 31,7	0,29		4 22,1
15	3 52 9,51	18 31 49,5	0,29		4 18,3
16	3 52 14,33	18 32 7,7	0,29		4 14,4
17	3 52 19,27	18 32 26,2	0,29		4 10,6
18	3 52 24,33	18 32 45,0	0,29		4 6,7
19	3 52 29,50	18 33 4,1	0,29		4 2,9
20	3 52 34,80	18 33 23,5	0,29		3 59,0
21	3 52 40,21	18 33 43,2	0,29		3 55,2
22	3 52 45,73	18 34 3,3	0,29		3 51,4
23	3 52 51,37	18 34 23,6	0,29		3 47,5
24	3 52 57,13	18 34 44,3	0,29		3 43,7
25	3 53 2,99	18 35 5,2	0,29		3 39,9
26	3 53 8,96	18 35 26,5	0,29		3 36,0
27	3 53 15,05	18 35 48,0	0,29		3 32,2
28	3 53 21,23	18 36 9,7	0,29		3 28,4
29	3 53 27,53	18 36 31,8	0,29		3 24,5
30	3 53 33,93	18 36 54,1	0,29		3 20,7
31	3 53 40,43	18 37 16,6	0,29		3 16,9
32	3 53 47,03	+ 18 37 39,5	0,29		3 13,1

XXVII. 1889. MARZO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
3	Sol	O.	20 17 10	3086	21 45 37	3090	23 13 59	3096	24 42 14	3104
	Aldebaran	E.	65 3 48	2657	63 26 10	2671	61 48 51	2684	60 11 50	2698
	Pollux	E.	109 12 23	2685	107 35 23	2698	105 58 40	2710	104 22 13	2723
4	Sol	O.	32 0 45	3154	33 27 49	3166	34 54 39	3178	36 21 14	3190
	Aldebaran	E.	52 11 15	2765	50 36 1	2779	49 1 5	2792	47 26 27	2805
	Pollux	E.	96 24 21	2788	94 49 38	2801	93 15 12	2815	91 41 3	2828
5	Sol	O.	43 30 36	3251	44 55 45	3262	46 20 41	3275	47 45 22	3286
	Aldebaran	E.	39 37 30	2870	38 4 33	2882	36 31 51	2895	34 59 26	2907
	Pollux	E.	83 54 26	2891	82 21 55	2903	80 49 40	2914	79 17 39	2927
	Saturno	E.	106 23 35	2842	104 50 1	2852	103 16 41	2865	101 43 37	2876
6	Sol	O.	54 45 30	3341	56 8 54	3351	57 32 7	3361	58 55 8	3371
	Marte	O.	28 1 40	3293	29 26 0	3298	30 50 14	3304	32 14 21	3310
	Pollux	E.	71 41 16	2981	70 10 40	2992	68 40 17	3002	67 10 7	3012
	Saturno	E.	94 1 49	2929	92 30 7	2939	90 58 38	2948	89 27 20	2958
	Regulus	E.	107 29 8	2956	105 58 0	2966	104 27 5	2975	102 56 21	2985
7	Sol	O.	65 47 40	3412	67 9 43	3420	68 31 37	3425	69 53 25	3432
	Marte	O.	39 13 18	3338	40 36 46	3343	42 0 8	3348	43 23 24	3352
	α Arietis	O.	21 56 43	4310	23 3 26	4167	24 12 23	4047	25 23 16	3946
	Venus	O.	21 48 27	3679	23 5 36	3650	24 23 16	3625	25 41 23	3606
	Pollux	E.	59 42 12	3056	58 13 9	3064	56 44 15	3072	55 15 31	3079
	Saturno	E.	81 53 35	2997	80 23 18	3005	78 53 11	3010	77 23 11	3016
	Regulus	E.	95 25 23	3024	93 55 40	3030	92 26 5	3037	90 56 38	3043
8	Sol	O.	76 40 47	3456	78 2 0	3459	79 23 10	3462	80 44 17	3464
	Marte	O.	50 18 33	3370	51 41 24	3372	53 4 12	3375	54 26 57	3376
	Venus	O.	32 16 26	3541	33 36 5	3533	34 55 53	3525	36 15 49	3517
	α Arietis	O.	31 38 33	3628	32 56 37	3587	34 15 25	3552	35 34 52	3520
	Pollux	E.	47 53 58	3111	46 26 2	3117	44 58 13	3123	43 30 31	3129
	Saturno	E.	69 54 49	3039	68 25 25	3042	66 56 4	3044	65 26 46	3047
	Regulus	E.	83 30 59	3065	82 2 7	3069	80 33 19	3071	79 4 34	3073
9	Sol	O.	87 29 24	3468	88 50 24	3466	90 11 26	3465	91 32 29	3463
	Marte	O.	61 20 30	3377	62 43 13	3375	64 5 58	3373	65 28 45	3371
	Venus	O.	42 57 24	3486	44 18 4	3480	45 38 50	3473	46 59 44	3467
	α Arietis	O.	42 19 52	3401	43 42 7	3383	45 4 43	3366	46 27 38	3350
	Pollux	E.	36 13 34	3153	34 46 29	3159	33 19 31	3165	31 52 40	3172
	Saturno	E.	58 0 48	3050	56 31 37	3050	55 2 26	3048	53 33 13	3047
	Regulus	E.	71 41 16	3077	70 12 38	3076	68 43 59	3075	67 15 19	3073
10	Sol	O.	98 18 28	3446	99 39 53	3441	101 1 23	3435	102 23 0	3429
	Marte	O.	72 23 33	3351	73 46 45	3345	75 10 4	3341	76 33 28	3334
	Venus	O.	53 46 7	3431	55 7 48	3423	56 29 39	3415	57 51 39	3406
	α Arietis	O.	53 26 36	3279	54 51 12	3266	56 16 3	3253	57 41 9	3241
	Aldebaran	O.	20 31 11	3073	21 59 54	3065	23 28 46	3058	24 57 47	3051
	Saturno	E.	46 6 25	3031	44 36 51	3026	43 7 11	3021	41 37 24	3016
	Regulus	E.	59 51 13	3057	58 22 11	3053	56 53 4	3048	55 23 51	3042
	Spica	E.	113 43 30	3091	112 15 9	3085	110 46 41	3079	109 18 6	3073

1889. MARZO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L. P. de la dif.	15^h	L. P. de la dif.	18^h	L. P. de la dif.	21^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
3	Sol	O.	26 10 19	3112	27 38 14	3122	29 5 57	3133	30 33 27	3143
	Aldebaran	E.	58 35 7	2711	56 58 42	2725	55 22 35	2738	53 46 46	2752
	Pollux	E.	102 46 4	2737	101 10 13	2749	99 34 38	2763	97 59 21	2775
4	Sol	O.	37 47 35	3202	39 13 42	3214	40 39 35	3226	42 5 13	3239
	Aldebaran	E.	45 52 6	2818	44 18 1	2831	42 44 14	2845	41 10 44	2857
	Pollux	E.	90 7 11	2840	88 33 35	2853	87 0 16	2866	85 27 13	2878
5	Sol	O.	49 9 50	3298	50 34 4	3309	51 58 5	3319	53 21 54	3331
	Aldebaran	E.	33 27 16	2919	31 55 21	2931	30 23 41	2942	28 52 16	2954
	Pollux	E.	77 45 54	2938	76 14 23	2950	74 43 7	2960	73 12 4	2972
	Saturno	E.	100 10 47	2887	98 38 12	2898	97 5 51	2909	95 33 43	2920
6	Sol	O.	60 17 58	3379	61 40 38	3388	63 3 8	3397	64 25 28	3404
	Marte	O.	33 38 21	3315	35 2 15	3320	36 26 3	3327	37 49 43	3332
	Pollux	E.	65 40 9	3022	64 10 23	3031	62 40 49	3039	61 11 25	3048
	Saturno	E.	87 56 14	2966	86 25 19	2975	84 54 35	2982	83 24 0	2990
	Regulus	E.	101 25 49	2993	99 55 27	3001	98 25 16	3009	96 55 15	3017
7	Sol	O.	71 15 5	3438	72 36 39	3443	73 58 7	3448	75 19 29	3452
	Marte	O.	44 46 35	3357	46 9 41	3361	47 32 42	3364	48 55 40	3368
	α Arietis	O.	26 35 49	3862	27 49 47	3790	29 5 0	3727	30 21 18	3674
	Venus	O.	26 59 51	3588	28 18 38	3574	29 37 41	3561	30 56 58	3551
	Pollux	E.	53 46 56	3087	52 18 30	3093	50 50 12	3099	49 22 1	3105
	Saturno	E.	75 53 18	3022	74 23 32	3027	72 53 53	3030	71 24 18	3035
	Regulus	E.	89 27 18	3048	87 58 5	3053	86 28 58	3057	84 59 56	3061
8	Sol	O.	82 5 21	3466	83 26 23	3467	84 47 24	3468	86 8 24	3468
	Marte	O.	55 49 41	3377	57 12 24	3378	58 35 6	3378	59 57 48	3378
	Venus	O.	37 35 54	3511	38 56 6	3505	40 16 25	3498	41 36 51	3492
	α Arietis	O.	36 54 54	3491	38 15 28	3466	39 36 30	3442	40 57 59	3421
	Pollux	E.	42 2 56	3133	40 35 26	3138	39 8 3	3143	37 40 45	3148
	Saturno	E.	63 57 32	3048	62 28 19	3050	60 59 8	3051	59 29 58	3051
	Regulus	E.	77 35 51	3075	76 7 11	3076	74 38 32	3077	73 9 54	3077
9	Sol	O.	92 53 34	3461	94 14 42	3458	95 35 53	3454	96 57 8	3450
	Marte	O.	66 51 35	3367	68 14 29	3365	69 37 26	3361	71 0 27	3357
	Venus	O.	48 20 45	3460	49 41 54	3454	51 3 10	3446	52 24 34	3438
	α Arietis	O.	47 50 52	3335	49 14 23	3320	50 38 11	3306	52 2 16	3293
	Pollux	E.	30 25 57	3178	28 59 22	3188	27 32 58	3197	26 6 45	3208
	Saturno	E.	52 3 58	3045	50 34 41	3042	49 5 20	3039	47 35 55	3034
	Regulus	E.	65 46 36	3071	64 17 51	3069	62 49 3	3065	61 20 10	3061
10	Sol	O.	103 44 44	3423	105 6 34	3415	106 28 33	3408	107 50 41	3400
	Marte	O.	77 57 0	3327	79 20 40	3320	80 44 28	3312	82 8 26	3305
	Venus	O.	59 13 49	3397	60 36 9	3388	61 58 39	3378	63 21 21	3368
	α Arietis	O.	59 6 30	3228	60 32 6	3216	61 57 56	3204	63 24 1	3191
	Aldebaran	O.	26 26 57	3043	27 56 17	3035	29 25 46	3027	30 55 25	3018
	Saturno	E.	40 7 31	3009	38 37 30	3003	37 7 21	2996	35 37 3	2989
	Regulus	E.	53 54 30	3037	52 25 3	3030	50 55 27	3023	49 25 43	3017
	Spica	E.	107 49 23	3065	106 20 31	3059	104 51 31	3051	103 22 21	3043

XXIX. 1889. MARZO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
11	Sol	O.	109 12 57	3392	110 35 23	3383	111 57 59	3374	113 20 45	3364
	Marte	O.	83 32 32	3295	84 56 49	3287	86 21 16	3277	87 45 54	3267
	α Arietis	O.	64 50 21	3179	66 16 55	3166	67 43 45	3153	69 10 50	3141
	Venus	O.	64 44 14	3357	66 7 20	3347	67 30 37	3336	68 54 7	3324
	Aldebaran	O.	32 25 16	3009	33 55 17	3001	35 25 29	2990	36 55 54	2981
	Saturno	E.	34 6 37	2981	32 36 1	2973	31 5 15	2964	29 34 17	2956
	Regulus	E.	47 55 51	3009	46 25 49	3001	44 55 38	2993	43 25 16	2984
	Spica	E.	101 53 1	3035	100 23 32	3026	98 53 51	3017	97 23 59	3008
12	Sol	O.	120 17 33	3311	121 41 32	3299	123 5 45	3287	124 30 12	3274
	Marte	O.	94 52 7	3212	96 18 2	3201	97 44 10	3188	99 10 33	3175
	α Arietis	O.	76 30 4	3076	77 58 43	3064	79 27 37	3051	80 56 47	3037
	Venus	O.	75 55 5	3263	77 20 0	3249	78 45 11	3236	80 10 38	3221
	Aldebaran	O.	44 31 6	2927	46 2 50	2916	47 34 49	2904	49 7 3	2891
	Regulus	E.	35 50 36	2937	34 19 4	2927	32 47 19	2916	31 15 21	2905
	Spica	E.	89 51 35	2956	88 20 27	2944	86 49 4	2932	85 17 26	2921
13	α Arietis	O.	88 26 48	2969	89 57 39	2957	91 28 46	2942	93 0 11	2930
	Venus	O.	87 22 3	3150	88 49 12	3135	90 16 39	3120	91 44 24	3105
	Aldebaran	O.	56 52 13	2827	58 26 6	2813	60 0 17	2800	61 34 45	2785
	Spica	E.	77 35 27	2858	76 2 14	2845	74 28 45	2832	72 54 59	2819
14	α Arietis	O.	100 41 27	2863	102 14 33	2851	103 47 55	2839	105 21 32	2827
	Venus	O.	99 7 48	3028	100 37 26	3014	102 7 22	2998	103 37 37	2982
	Aldebaran	O.	69 31 46	2714	71 8 7	2700	72 44 47	2685	74 21 47	2670
	Pollux	O.	25 58 55	2849	27 32 19	2821	29 6 20	2795	30 40 55	2769
	Spica	E.	65 1 49	2753	63 26 19	2738	61 50 30	2725	60 14 24	2713
	Antares	E.	110 55 41	2757	109 20 17	2742	107 44 33	2726	106 8 28	2712
15	Aldebaran	O.	82 31 41	2598	84 10 39	2583	85 49 57	2569	87 29 34	2556
	Pollux	O.	38 41 29	2663	40 18 59	2644	41 56 54	2626	43 35 14	2608
	Spica	E.	52 9 37	2650	50 31 50	2638	48 53 47	2626	47 15 28	2616
	Antares	E.	98 3 2	2636	96 24 56	2622	94 46 31	2607	93 7 46	2593
16	Aldebaran	O.	95 52 28	2487	97 33 59	2475	99 15 48	2462	100 57 55	2449
	Pollux	O.	51 52 41	2527	53 33 16	2512	55 14 12	2498	56 55 28	2484
	Saturno	O.	29 42 0	2471	31 23 54	2458	33 6 7	2445	34 48 38	2433
	Spica	E.	39 0 33	2572	37 21 0	2566	35 41 19	2562	34 1 32	2559
	Antares	E.	84 49 14	2525	83 8 36	2513	81 27 41	2500	79 46 28	2488
	Júpiter	E.	112 6 0	2522	110 25 17	2507	108 44 14	2495	107 2 54	2482
17	Pollux	O.	65 26 32	2420	67 9 38	2409	68 53 0	2398	70 36 38	2387
	Saturno	O.	43 25 31	2375	45 9 42	2363	46 54 10	2353	48 38 52	2344
	Regulus	O.	29 26 39	2408	31 10 3	2395	32 53 45	2383	34 37 44	2372
	Antares	E.	71 16 20	2433	69 33 33	2424	67 50 33	2415	66 7 19	2406
	Júpiter	E.	98 31 52	2424	96 48 51	2412	95 5 34	2401	93 22 1	2391
	α Aquilæ	E.	115 27 56	3183	114 1 26	3151	112 34 18	3121	111 6 34	3094
18	Pollux	O.	79 18 27	2340	81 3 28	2333	82 48 40	2325	84 34 3	2317
	Saturno	O.	57 25 47	2299	59 11 48	2291	60 58 0	2284	62 44 23	2278
	Regulus	O.	43 21 29	2323	45 6 55	2314	46 52 34	2307	48 38 24	2300
	Antares	E.	57 28 19	2371	55 44 2	2366	53 59 38	2361	52 15 7	2357
	Júpiter	E.	84 40 52	2346	82 56 0	2339	81 10 57	2331	79 25 42	2324
	α Aquilæ	E.	103 40 18	2985	102 9 46	2969	100 38 54	2954	99 7 43	2940

1889. MARZO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
11	Sol	O.	114 43 43	3354	116 6 52	3344	117 30 13	3333	118 53 46	3321
	Marte	O.	89 10 44	3258	90 35 45	3246	92 0 59	3236	93 26 26	3224
	α Arietis	O.	70 38 10	3129	72 5 45	3115	73 33 36	3103	75 1 42	3090
	Venus	O.	70 17 51	3313	71 41 48	3300	73 5 59	3288	74 30 24	3275
	Aldebaran	O.	38 26 30	2971	39 57 19	2961	41 28 21	2950	42 59 37	2939
	Saturno	E.	28 3 9	2947	26 31 50	2937	25 0 18	2927	23 28 34	2918
	Regulus	E.	41 54 43	2975	40 23 59	2966	38 53 4	2956	37 21 56	2946
	Spica	E.	95 53 56	2997	94 23 40	2988	92 53 12	2977	91 22 30	2966
12	Sol	O.	125 54 54	3262	127 19 50	3249	128 45 1	3236	130 10 28	3223
	Marte	O.	100 37 12	3163	102 4 6	3149	103 31 16	3136	104 58 42	3123
	α Arietis	O.	82 26 14	3023	83 55 58	3010	85 25 58	2997	86 56 15	2984
	Venus	O.	81 36 22	3209	83 2 21	3193	84 28 38	3179	85 55 12	3165
	Aldebaran	O.	50 39 33	2880	52 12 18	2866	53 45 20	2854	55 18 38	2841
	Regulus	E.	29 43 9	2896	28 10 45	2885	26 38 7	2876	25 5 17	2866
	Spica	E.	83 45 34	2909	82 13 26	2896	80 41 2	2884	79 8 23	2871
13	α Arietis	O.	94 31 52	2916	96 3 51	2903	97 36 6	2890	99 8 38	2876
	Venus	O.	93 12 28	3090	94 40 50	3074	96 9 31	3059	97 38 30	3044
	Aldebaran	O.	63 9 32	2772	64 44 37	2757	66 20 1	2743	67 55 44	2729
	Spica	E.	71 20 56	2805	69 46 35	2792	68 11 57	2779	66 37 2	2766
14	α Arietis	O.	106 55 25	2815	108 29 34	2803	110 3 58	2792	111 38 36	2782
	Venus	O.	105 8 12	2968	106 39 5	2953	108 10 17	2938	109 41 48	2924
	Aldebaran	O.	75 59 7	2656	77 36 46	2641	79 14 45	2627	80 53 3	2612
	Pollux	O.	32 16 3	2746	33 51 42	2724	35 27 50	2703	37 4 26	2683
	Spica	E.	58 38 1	2699	57 1 20	2687	55 24 23	2674	53 47 8	2662
	Antares	E.	104 32 4	2696	102 55 19	2681	101 18 13	2666	99 40 48	2651
15	Aldebaran	O.	89 9 30	2541	90 49 46	2527	92 30 21	2514	94 11 15	2500
	Pollux	O.	45 13 58	2591	46 53 5	2574	48 32 35	2559	50 12 27	2543
	Spica	E.	45 36 55	2606	43 58 8	2596	42 19 8	2588	40 39 56	2580
	Antares	E.	91 28 42	2579	89 49 18	2565	88 9 35	2552	86 29 34	2538
16	Aldebaran	O.	102 40 20	2437	104 23 2	2425	106 6 1	2414	107 49 16	2403
	Pollux	O.	58 37 4	2470	60 18 59	2458	62 1 12	2445	63 43 43	2432
	Saturno	O.	36 31 26	2420	38 14 32	2408	39 57 55	2396	41 41 35	2385
	Spica	E.	32 21 41	2558	30 41 48	2559	29 1 57	2564	27 22 12	2570
	Antares	E.	78 4 58	2477	76 23 12	2465	74 41 10	2454	72 58 52	2444
	Júpiter	E.	105 21 16	2470	103 39 20	2458	101 57 8	2445	100 14 38	2434
17	Pollux	O.	72 20 32	2377	74 4 40	2367	75 49 2	2357	77 33 38	2348
	Saturno	O.	50 23 48	2334	52 8 58	2324	53 54 22	2316	55 39 58	2307
	Regulus	O.	36 21 59	2361	38 6 30	2350	39 51 16	2341	41 36 16	2332
	Antares	E.	64 23 53	2398	62 40 15	2390	60 56 26	2383	59 12 27	2377
	Júpiter	E.	91 38 14	2382	89 54 14	2372	88 9 59	2364	86 25 32	2355
	α Aquilæ	E.	109 38 17	3069	108 9 29	3044	106 40 11	3023	105 10 27	3003
18	Pollux	O.	86 19 37	2311	88 5 21	2305	89 51 13	2299	91 37 14	2294
	Saturno	O.	64 30 55	2271	66 17 37	2265	68 4 28	2260	69 51 27	2253
	Regulus	O.	50 24 24	2292	52 10 35	2286	53 56 55	2280	55 43 24	2274
	Antares	E.	50 30 31	2354	48 45 50	2352	47 1 6	2350	45 16 19	2350
	Júpiter	E.	77 40 18	2317	75 54 44	2311	74 9 0	2305	72 23 8	2300
	α Aquilæ	E.	97 36 15	2929	96 4 33	2919	94 32 38	2909	93 0 31	2902

XXXI. 1889. MARZO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h	L. P. de la dif.	3^h	L. P. de la dif.	6^h	L. P. de la dif.	9^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Pollux	O.	93 23 22	2289	95 9 38	2285	96 56 0	2281	98 42 27	2277
	Saturno	O.	71 38 35	2249	73 25 49	2245	75 13 10	2241	77 0 37	2237
	Regulus	O.	57 30 2	2269	59 16 47	2264	61 3 39	2260	62 50 37	2256
	Antares	E.	43 31 33	2351	41 46 48	2353	40 2 5	2356	38 17 27	2361
	Júpiter	E.	70 37 9	2295	68 51 2	2290	67 4 48	2286	65 18 28	2282
	α Aquilæ	E.	91 28 15	2896	89 55 51	2892	88 23 22	2889	86 50 49	2887
20	Pollux	O.	107 35 48	2267	109 22 36	2266	111 9 26	2266	112 56 16	2266
	Saturno	O.	85 59 0	2225	87 46 50	2223	89 34 43	2223	91 22 37	2222
	Regulus	O.	71 46 43	2243	73 34 6	2241	75 21 32	2240	77 9 0	2239
	Spica	O.	18 57 56	2545	20 38 7	2497	22 19 24	2459	24 1 35	2429
	Antares	E.	29 36 53	2417	27 53 42	2438	26 11 1	2465	24 28 58	2497
	Júpiter	E.	56 25 35	2269	54 38 50	2268	52 52 3	2266	51 5 14	2266
	α Aquilæ	E.	79 8 17	2903	77 36 2	2912	76 3 58	2920	74 32 5	2932
21	Saturno	O.	100 22 12	2224	102 10 4	2225	103 57 55	2227	105 45 43	2228
	Regulus	O.	86 6 26	2240	87 53 54	2242	89 41 19	2243	91 28 42	2245
	Spica	O.	32 40 48	2346	34 25 41	2337	36 10 46	2331	37 56 0	2325
	Júpiter	E.	42 11 2	2267	40 24 14	2268	38 37 27	2269	36 50 42	2271
	α Aquilæ	E.	66 57 8	3019	65 27 19	3043	63 58 0	3070	62 29 14	3100
	Sol	E.	126 34 16	2570	124 54 40	2571	123 15 5	2572	121 35 31	2572
22	Regulus	O.	100 24 53	2258	102 11 55	2261	103 58 52	2264	105 45 44	2268
	Spica	O.	46 43 40	2313	48 29 20	2313	50 15 0	2314	52 0 39	2315
	α Aquilæ	E.	55 15 35	3299	53 51 22	3351	52 28 9	3408	51 6 2	3471
	Sol	E.	113 18 13	2583	111 38 55	2587	109 59 42	2589	108 20 32	2593
23	Spica	O.	60 48 24	2326	62 33 46	2328	64 19 4	2332	66 4 17	2335
	α Aquilæ	E.	44 35 31	3905	43 22 16	4023	42 10 59	4154	41 1 49	4300
	Sol	E.	100 6 3	2614	98 27 27	2618	96 48 57	2623	95 10 33	2629
24	Spica	O.	74 48 58	2357	76 33 35	2362	78 18 5	2366	80 2 28	2372
	Antares	O.	29 20 56	2485	31 2 31	2475	32 44 20	2466	34 26 21	2460
	Sol	E.	87 0 22	2656	85 22 43	2661	83 45 11	2667	82 7 47	2673
25	Spica	O.	88 42 28	2400	90 26 3	2405	92 9 31	2411	93 52 50	2418
	Antares	O.	42 57 50	2450	44 40 13	2452	46 22 34	2453	48 4 54	2455
	Sol	E.	74 2 52	2704	72 26 18	2712	70 49 54	2719	69 13 39	2725
26	Spica	O.	102 27 8	2450	104 9 31	2457	105 51 45	2465	107 33 48	2472
	Antares	O.	56 35 35	2472	58 17 28	2477	59 59 14	2481	61 40 54	2485
	Júpiter	O.	27 55 9	2444	29 37 41	2450	31 20 4	2457	33 2 18	2462
	Sol	E.	61 14 43	2762	59 39 25	2769	58 4 17	2778	56 29 20	2785
27	Antares	O.	70 7 26	2514	71 48 20	2520	73 29 6	2526	75 9 43	2533
	Júpiter	O.	41 31 11	2497	43 12 29	2504	44 53 37	2510	46 34 36	2518
	Sol	E.	48 37 13	2828	47 3 21	2837	45 29 41	2847	43 56 14	2856
28	Antares	O.	83 30 25	2569	85 10 3	2576	86 49 31	2584	88 28 48	2592
	Júpiter	O.	54 56 55	2555	56 36 52	2563	58 16 38	2571	59 56 13	2579
	Sol	E.	36 12 15	2911	34 40 10	2924	33 8 21	2937	31 36 49	2950

1889. MARZO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Pollux	O.	100 29 0	2274	102 15 37	2272	104 2 18	2270	105 49 2	2268
	Saturno	O.	78 48 9	2234	80 35 46	2231	82 23 27	2229	84 11 12	2227
	Regulus	O.	64 37 41	2253	66 24 50	2249	68 12 4	2247	69 59 22	2245
	Antares	E.	36 32 56	2367	34 48 34	2375	33 4 24	2386	31 20 29	2399
	Júpiter	E.	63 32 2	2279	61 45 31	2276	59 58 56	2273	58 12 17	2271
	α Aquilæ	E.	85 18 14	2888	83 45 40	2889	82 13 7	2893	80 40 39	2898
20	Pollux	O.	114 43 5	2266	116 29 54	2268	118 16 41	2269	120 3 26	2270
	Saturno	O.	93 10 32	2221	94 58 28	2222	96 46 23	2222	98 34 18	2223
	Regulus	O.	78 56 29	2239	80 43 59	2239	82 31 28	2239	84 18 58	2240
	Spica	O.	25 44 29	2405	27 27 57	2385	29 11 53	2370	30 56 11	2357
	Antares	E.	22 47 41	2539	21 7 22	2593	19 28 18	2663	17 50 49	2756
	Júpiter	E.	49 18 24	2266	47 31 34	2265	45 44 43	2265	43 57 52	2266
	α Aquilæ	E.	73 0 27	2946	71 29 6	2961	69 58 4	2978	68 27 24	2997
21	Saturno	O.	107 33 29	2231	109 21 11	2233	111 8 50	2235	112 56 26	2238
	Regulus	O.	93 16 3	2247	95 3 21	2249	96 50 35	2251	98 37 46	2254
	Spica	O.	39 41 23	2322	41 26 51	2318	43 12 24	2315	44 58 1	2314
	Júpiter	E.	35 4 0	2273	33 17 21	2275	31 30 45	2278	29 44 13	2281
	α Aquilæ	E.	61 1 4	3132	59 33 33	3168	58 6 45	3207	56 40 44	3251
	Sol	E.	119 55 58	2574	118 16 28	2576	116 37 0	2578	114 57 35	2580
22	Regulus	O.	107 32 31	2271	109 19 13	2276	111 5 48	2280	112 52 17	2284
	Spica	O.	53 46 17	2316	55 31 53	2317	57 17 27	2320	59 2 57	2322
	α Aquilæ	E.	49 45 6	3542	48 25 28	3620	47 7 15	3705	45 50 33	3800
	Sol	E.	106 41 28	2596	105 2 28	2601	103 23 34	2605	101 44 46	2609
23	Spica	O.	67 49 25	2339	69 34 27	2343	71 19 24	2348	73 4 14	2352
	α Aquilæ	E.	39 54 56	4464	38 50 32	4649	37 48 49	4858	36 50 1	5095
	Sol	E.	93 32 17	2633	91 54 7	2639	90 16 5	2644	88 38 10	2649
24	Spica	O.	81 46 43	2377	83 30 51	2382	85 14 51	2388	86 58 43	2393
	Antares	O.	36 8 30	2455	37 50 46	2453	39 33 5	2451	41 15 27	2450
	Sol	E.	80 30 31	2680	78 53 24	2685	77 16 24	2692	75 39 34	2698
25	Spica	O.	95 35 59	2424	97 19 0	2430	99 1 52	2436	100 44 35	2443
	Antares	O.	49 47 10	2458	51 29 23	2460	53 11 32	2464	54 53 36	2467
	Sol	E.	67 37 33	2732	66 1 36	2740	64 25 49	2747	62 50 11	2754
26	Spica	O.	109 15 41	2479	110 57 24	2487	112 38 56	2494	114 20 17	2502
	Antares	O.	63 22 28	2491	65 3 54	2496	66 45 13	2502	68 26 24	2508
	Júpiter	O.	34 44 24	2470	36 26 20	2477	38 8 6	2483	39 49 43	2489
	Sol	E.	54 54 33	2793	53 19 56	2801	51 45 30	2811	50 11 16	2819
27	Antares	O.	76 50 11	2540	78 30 29	2546	80 10 38	2554	81 50 36	2561
	Júpiter	O.	48 15 24	2525	49 56 3	2533	51 36 31	2540	53 16 48	2548
	Sol	E.	42 22 59	2866	40 49 57	2877	39 17 9	2888	37 44 35	2899
28	Antares	O.	90 7 54	2600	91 46 49	2608	93 25 33	2617	95 4 5	2626
	Júpiter	O.	61 35 37	2587	63 14 50	2595	64 53 52	2604	66 32 42	2612
	Sol	E.	30 5 34	2966	28 34 39	2981	27 4 3	2999	25 33 49	3018

I. 1889. ABRIL.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente.	Latitud aparente.	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Domingo.	*IV de Cuar. An.* S. Amós, Prof.	10 59 16,6	— 0,53	9,9999007
1	Lunes.	S. Venancio, Ob. y Mr.	11 58 26,5	0,54	0,0000260
2	Martes.	S. Francisco de Paula, Conf. y fund.	12 57 34,4	0,51	0,0001506
3	Miércoles.	S. Pancracio, Ob. y Mr.	13 56 40,1	0,47	0,0002746
4	Jueves.	S. Isidoro, Arz. Sevilla, Conf. y Dr.	14 55 43,6	0,40	0,0003979
5	Viernes.	S. Vicente Ferrer, Conf.	15 54 44,9	0,32	0,0005207
6	Sábado.	S. Celestino, Papa y Conf.	16 53 43,9	0,21	0,0006429
7	Domingo.	*Pasion.* S. Epifanio, Ob. y Cps., Mrs.	17 52 40,6	— 0,10	0,0007646
8	Lunes.	S. Dionisio, Ob.	18 51 35,1	+ 0,01	0,0008860
9	Martes.	Sta. María Cleofé, y Sta. Casilda.	19 50 27,3	0,13	0,0010070
10	Miércoles.	S. Ezequiel, Prof.	20 49 17,2	0,24	0,0011277
11	Jueves.	S. Leon, Papa.	21 48 4,8	0,35	0,0012483
12	Viernes.	*An.* Los Dolores de Ntra. Sra.	22 46 50,2	0,45	0,0013687
13	Sábado.	*An.* S. Hermenegildo, Rey y Mr.	23 45 33,3	0,52	0,0014892
14	Domingo.	*Ramos.* San Tiburcio, Mr.	24 44 14,4	0,56	0,0016096
15	Lunes.	Stas. Basilisa y Anastasia, Mrs.	25 42 53,4	0,57	0,0017301
16	Martes.	Sto. Toribio, Ob. y Sta. Engracia.	26 41 30,4	0,55	0,0018507
17	Miércoles.	S. Aniceto, Papa y Mr.	27 40 5,5	0,49	0,0019714
18	Jueves.	*Santo.* S. Eleuterio, Ob. y S. Perfecto.	28 38 38,8	0,40	0,0020920
19	Viernes.	*Santo.* S. Vicente, Mr.	29 37 10,4	0,28	0,0022125
20	Sábado.	*Santo.* Sta. Inés Montepoliciano, Vg.	30 35 40,3	0,15	0,0023327
21	Domingo.	*Pascua de Res.* S. Anselmo, Ob.	31 34 8,6	+ 0,01	0,0024524
22	Lunes.	Stos. Sotero y Cayo, Papas y Mrs.	32 32 35,3	— 0,13	0,0025715
23	Martes.	S. Jorge, Mr.	33 31 0,5	0,26	0,0026898
24	Miércoles.	*An.* S. Gregorio, O. y C., S. Fidel Mr.	34 29 24,1	0,38	0,0028071
25	Jueves.	*Let.* S. Marcos, Evangelista.	35 27 46,1	0,46	0,0029233
26	Viernes.	Stos. Cleto y Marcelino, Papas.	36 26 6,6	0,53	0,0030383
27	Sábado.	S. Pedro Armengol y Sto. Toribio.	37 24 25,4	0,57	0,0031518
28	Domingo.	*Cuas.* S. Prudencio, Ob.	38 22 42,6	0,58	0,0032639
29	Lunes.	S. Pedro, Mr.	39 20 58,1	0,56	0,0033744
30	Martes.	Sta. Catalina de Sena, Vg.	40 19 11,9	0,53	0,0034833
31	Miércoles.	S. Felipe y Santiago, Apóstoles.	41 17 23,9	— 0,46	0,0035906

Dia 19 á 9^h 22^m, Sol en Tauro.

1889. ABRIL. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente*.	Declinacion *aparente*.	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. (*a*)	Semi-diámetro. (*b*)	Desde 0ᵈ de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	0 40 23,94	+ 4 21 1,7	0 36 16,01	— 4 7,93	16 1,42	90	0,24641
1	0 44 2,42	4 44 10,6	0 40 12,56	3 49,86	16 1,14	91	0,24914
2	0 47 41,02	5 7 14,5	0 44 9,12	3 31,90	16 0,87	92	0,25188
3	0 51 19,75	5 30 12,9	0 48 5,67	3 14,08	16 0,59	93	0,25462
4	0 54 58,62	5 53 5,5	0 52 2,22	2 56,40	16 0,32	94	0,25736
5	0 58 37,65	6 15 51,9	0 55 58,78	2 38,87	16 0,05	95	0,26010
6	1 2 16,86	6 38 31,8	0 59 55,33	2 21,53	15 59,78	96	0,26283
7	1 5 56,27	7 1 4,8	1 3 51,88	2 4,39	15 59,51	97	0,26557
8	1 9 35,89	7 23 30,5	1 7 48,43	1 47,45	15 59,24	98	0,26831
9	1 13 15,73	7 45 48,7	1 11 44,99	1 30,75	15 58,97	99	0,27105
10	1 16 55,82	8 7 58,9	1 15 41,54	1 14,28	15 58,71	100	0,27379
11	1 20 36,18	8 30 0,9	1 19 38,09	0 58,08	15 58,44	101	0,27652
12	1 24 16,81	8 51 54,3	1 23 34,65	0 42,17	15 58,18	102	0,27926
13	1 27 57,75	9 13 38,7	1 27 31,20	0 26,55	15 57,91	103	0,28200
14	1 31 39,00	9 35 13,8	1 31 27,75	— 0 11,25	15 57,64	104	0,28474
15	1 35 20,60	9 56 39,4	1 35 24,31	+ 0 3,71	15 57,38	105	0,28747
16	1 39 2,55	10 17 55,2	1 39 20,86	0 18,31	15 57,11	106	0,29021
17	1 42 44,88	10 39 0,7	1 43 17,41	0 32,53	15 56,85	107	0,29295
18	1 46 27,61	10 59 55,7	1 47 13,97	0 46,36	15 56,58	108	0,29569
19	1 50 10,76	11 20 40,0	1 51 10,52	0 59,76	15 56,32	109	0,29843
20	1 53 54,33	11 41 13,2	1 55 7,07	1 12,74	15 56,05	110	0,30116
21	1 57 38,36	12 1 34,9	1 59 3,63	1 25,27	15 55,79	111	0,30390
22	2 1 22,85	12 21 44,9	2 3 0,18	1 37,34	15 55,53	112	0,30664
23	2 5 7,81	12 41 42,9	2 6 56,74	1 48,92	15 55,27	113	0,30938
24	2 8 53,26	13 1 28,5	2 10 53,29	2 0,03	15 55,01	114	0,31212
25	2 12 39,21	13 21 1,4	2 14 49,84	2 10,64	15 54,75	115	0,31485
26	2 16 25,66	13 40 21,3	2 18 46,40	2 20,74	15 54,50	116	0,31759
27	2 20 12,62	13 59 27,7	2 22 42,95	2 30,34	15 54,25	117	0,32033
28	2 24 0,09	14 18 20,5	2 26 39,51	2 39,41	15 54,00	118	0,32307
29	2 27 48,10	14 36 59,2	2 30 36,06	2 47,97	15 53,76	119	0,32580
30	2 31 36,63	14 55 23,4	2 34 32,62	2 55,99	15 53,52	120	0,32854
31	2 35 25,69	+15 13 33,0	2 38 29,17	+ 3 3,48	15 53,29	121	0,33128

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(*b*) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. ABRIL. SOL. A 0^h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta *aparente.*	Variacion horaria.	Declinacion *aparente.*	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. *(a)*	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Domingo.	0 40 24,56	9,100	+ 4 21 5,6	+57,96	+ 4 7,87	—0,755	1 4,44
1	Lunes.	0 44 3,00	9,104	4 44 14,3	57,76	3 49,81	0,750	1 4,46
2	Martes.	0 47 41,56	9,109	5 7 17,9	57,54	3 31,86	0,745	1 4,48
3	Miércoles.	0 51 20,24	9,115	5 30 16,0	57,30	3 14,04	0,740	1 4,50
4	Jueves.	0 54 59,06	9,121	5 53 8,3	57,05	2 56,36	0,733	1 4,52
5	Viernes.	0 58 38,05	9,128	6 15 54,4	56,79	2 38,84	0,726	1 4,55
6	Sábado.	1 2 17,22	9,136	6 38 34,0	56,51	2 21,51	0,718	1 4,58
7	Domingo.	1 5 56,58	9,145	7 1 6,7	56,21	2 4,36	0,710	1 4,61
8	Lunes.	1 9 36,16	9,154	7 23 32,2	55,90	1 47,43	0,701	1 4,65
9	Martes.	1 13 15,96	9,164	7 45 50,1	55,58	1 30,73	0,691	1 4,69
10	Miércoles.	1 16 56,01	9,174	8 8 0,1	55,24	1 14,27	0,680	1 4,73
11	Jueves.	1 20 36,32	9,186	8 30 1,8	54,89	0 58,07	0,669	1 4,77
12	Viernes.	1 24 16,92	9,198	8 51 54,9	54,53	0 42,16	0,657	1 4,82
13	Sábado.	1 27 57,81	9,211	9 13 39,1	54,15	0 26,54	0,644	1 4,86
14	Domingo.	1 31 39,03	9,225	9 35 14,0	53,76	+ 0 11,25	0,630	1 4,91
15	Lunes.	1 35 20,59	9,239	9 56 39,4	53,35	— 0 3,71	0,616	1 4,97
16	Martes.	1 39 2,50	9,254	10 17 54,9	52,93	0 18,31	0,600	1 5,02
17	Miércoles.	1 42 44,80	9,271	10 39 0,2	52,50	0 32,52	0,584	1 5,08
18	Jueves.	1 46 27,49	9,288	10 59 55,1	52,06	0 46,35	0,568	1 5,13
19	Viernes.	1 50 10,60	9,305	11 20 39,2	51,60	0 59,76	0,550	1 5,19
20	Sábado.	1 53 54,14	9,324	11 41 12,1	51,14	1 12,73	0,531	1 5,26
21	Domingo.	1 57 38,14	9,343	12 1 33,7	50,66	1 25,26	0,512	1 5,32
22	Lunes.	2 1 22,59	9,362	12 21 43,6	50,16	1 37,32	0,493	1 5,38
23	Martes.	2 5 7,53	9,383	12 41 41,4	49,65	1 48,91	0,473	1 5,45
24	Miércoles.	2 8 52,95	9,403	13 1 26,9	49,13	2 0,01	0,452	1 5,52
25	Jueves.	2 12 38,86	9,424	13 20 59,7	48,59	2 10,62	0,432	1 5,59
26	Viernes.	2 16 25,29	9,445	13 40 19,4	48,04	2 20,73	0,410	1 5,66
27	Sábado.	2 20 12,22	9,466	13 59 25,8	47,48	2 30,32	0,389	1 5,73
28	Domingo.	2 23 59,67	9,488	14 18 18,4	46,90	2 39,40	0,367	1 5,81
29	Lunes.	2 27 47,65	9,510	14 36 57,0	46,31	2 47,95	0,345	1 5,88
30	Martes.	2 31 36,16	9,532	14 55 21,2	45,70	2 55,98	0,323	1 5,96
31	Miércoles.	2 35 25,20	9,555	+15 13 30,7	+45,08	— 3 3,47	—0,301	1 6,04

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	11 22 38,8	17 45 30,5	— 4 58 32,4	— 5 0 6,1	56 2,6	55 47,4	15 17,8	15 13,7
1	24 4 50,8	30 20 38,7	4 57 56,2	4 52 10,2	55 32,5	55 18,2	15 9,6	15 5,7
2	36 32 56,3	42 41 50,1	4 42 58,0	4 30 31,6	55 4,6	54 52,1	15 2,0	14 58,6
3	48 47 31,0	54 50 13,8	4 15 4,2	3 56 50,0	54 40,9	54 31,1	14 55,5	14 52,8
4	60 50 17,9	66 48 6,6	3 36 3,9	3 13 1,5	54 22,9	54 16,6	14 50,6	14 48,9
5	72 44 6,8	78 38 49,4	2 47 58,2	2 21 9,8	54 12,4	54 10,4	14 47,7	14 47,2
6	84 32 48,0	90 26 39,0	1 52 52,1	1 23 21,0	54 10,7	54 13,5	14 47,3	14 48,0
7	96 21 1,0	102 16 34,1	— 0 52 52,3	— 0 21 42,3	54 18,8	54 26,6	14 49,5	14 51,6
8	108 13 59,7	114 13 59,7	+ 0 9 52,3	+ 0 41 33,8	54 37,1	54 50,0	14 54,5	14 58,0
9	120 17 15,7	126 24 27,9	1 13 3,9	1 44 3,4	55 5,4	55 23,2	15 2,2	15 7,0
10	132 36 15,5	138 53 13,8	2 14 11,5	2 43 5,9	55 43,0	56 4,8	15 12,5	15 18,4
11	145 15 54,3	151 44 43,3	3 10 23,3	3 35 38,7	56 28,2	56 52,8	15 24,8	15 31,5
12	158 20 0,4	165 1 57,2	3 58 26,4	4 18 20,0	57 18,2	57 44,0	15 38,4	15 45,5
13	171 50 36,3	178 45 50,1	4 34 53,2	4 47 41,0	58 9,5	58 34,4	15 52,4	15 59,2
14	185 47 20,5	192 54 38,9	4 56 20,4	5 0 32,0	58 57,9	59 19,6	16 5,7	16 11,6
15	200 7 6,0	207 23 53,7	5 0 0,9	4 54 38,3	59 38,8	59 55,2	16 16,8	16 21,3
16	214 44 6,7	222 6 44,5	4 44 22,2	4 29 18,0	60 8,3	60 17,9	16 24,9	16 27,5
17	229 30 44,1	236 55 3,6	4 9 38,8	3 45 45,2	60 23,8	60 26,0	16 29,1	16 29,7
18	244 18 43,4	251 40 49,5	3 18 4,0	2 47 7,5	60 24,6	60 19,8	16 29,3	16 28,0
19	259 0 35,3	266 17 22,2	2 13 32,1	1 37 56,8	60 11,8	60 1,1	16 25,8	16 22,9
20	273 30 40,2	280 40 8,5	+ 1 1 1,4	+ 0 23 25,6	59 48,1	59 33,2	16 19,4	16 15,3
21	287 45 33,3	294 46 48,5	— 0 14 12,3	— 0 51 16,2	59 16,9	58 59,5	16 10,8	16 6,1
22	301 43 53,6	308 36 52,3	1 27 12,5	2 1 30,9	58 41,4	58 23,0	16 1,1	15 56,1
23	315 25 51,9	322 11 1,3	2 33 44,3	3 3 29,1	58 4,4	57 46,1	15 51,1	15 46,1
24	328 52 30,5	335 30 29,6	3 30 24,8	3 54 14,2	57 28,0	57 10,3	15 41,1	15 36,3
25	342 5 8,2	348 36 34,6	4 14 43,5	4 31 41,7	56 53,2	56 36,7	15 31,6	15 27,1
26	355 4 55,9	1 30 18,0	4 45 1,2	4 54 36,8	56 20,7	56 5,5	15 22,8	15 18,6
27	7 52 45,1	14 12 20,7	5 0 26,6	5 2 31,3	55 50,8	55 36,8	15 14,6	15 10,8
28	20 29 7,7	26 43 8,5	5 0 54,4	4 55 41,4	55 23,5	55 11,0	15 7,1	15 3,7
29	32 54 26,2	39 3 4,4	4 47 0,6	4 35 2,1	54 59,2	54 48,2	15 0,5	14 57,5
30	45 9 8,3	51 12 45,0	4 19 57,7	4 2 0,9	54 38,1	54 29,1	14 54,8	14 52,3
31	57 14 3,3	63 13 15,4	— 3 41 26,2	— 3 18 29,4	54 21,2	54 14,5	14 50,1	14 48,3

Dia 8 á 1h 22m,2 P. C. en Cán.
Dia 15 á 9h 53m,8 P. L. en Lib.

Dia 22 á 1h 30m,9 U. C. en Acu.
Dia 29 á 13h 40m,1 L. N. en Tau.

Dia 5 á 16h, Luna en el Apogeo.
Dia 17 á 13h, Luna en el Perigeo.

V. 1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Lunes 1. Edad de la Luna á 0 horas... 1,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	1 36 30,32	19,444	+ 4 43 30,6	+117,38
1	1 38 26,97	19,440	4 55 14,0	117,09
2	1 40 23,60	19,437	5 6 55,7	116,79
3	1 42 20,21	19,434	5 18 35,5	116,48
4	1 44 16,81	19,432	5 30 13,5	116,17
5	1 46 13,39	19,429	5 41 49,5	115,83
6	1 48 9,96	19,428	5 53 23,5	115,51
7	1 50 6,53	19,427	6 4 55,6	115,17
8	1 52 3,09	19,426	6 16 25,6	114,82
9	1 53 59,64	19,425	6 27 53,4	114,46
10	1 55 56,19	19,426	6 39 19,1	114,11
11	1 57 52,75	19,427	6 50 42,7	113,74
12	1 59 49,31	19,427	7 2 4,0	113,35
13	2 1 45,87	19,428	7 13 22,9	112,97
14	2 3 42,45	19,430	7 24 39,6	112,58
15	2 5 39,03	19,432	7 35 53,9	112,18
16	2 7 35,63	19,435	7 47 5,8	111,78
17	2 9 32,25	19,438	7 58 15,2	111,36
18	2 11 28,88	19,441	8 9 22,1	110,93
19	2 13 25,54	19,445	8 20 26,4	110,51
20	2 15 22,22	19,449	8 31 28,2	110,08
21	2 17 18,93	19,453	8 42 27,3	109,63
22	2 19 15,66	19,458	8 53 23,7	109,18
23	2 21 12,42	19,463	+ 9 4 17,4	+108,72

Paso por el merid. á 0h 58m,0: retardo 44m,0

Martes 2. Edad de la Luna á 0 horas... 2,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	2 23 9,22	19,470	+ 9 15 8,3	+108,26
1	2 25 6,06	19,476	9 25 56,5	107,79
2	2 27 2,93	19,482	9 36 41,8	107,31
3	2 28 59,84	19,488	9 47 24,2	106,82
4	2 30 56,79	19,495	9 58 3,6	106,33
5	2 32 53,78	19,503	10 8 40,1	105,83
6	2 34 50,82	19,511	10 19 13,6	105,32
7	2 36 47,91	19,519	10 29 44,0	104,81
8	2 38 45,05	19,528	10 40 11,3	104,29
9	2 40 42,24	19,536	10 50 35,5	103,77
10	2 42 39,48	19,545	11 0 56,5	103,23
11	2 44 36,78	19,555	11 11 14,3	102,70
12	2 46 34,14	19,565	11 21 28,9	102,15
13	2 48 31,56	19,575	11 31 40,1	101,59
14	2 50 29,04	19,585	11 41 48,0	101,04
15	2 52 26,58	19,597	11 51 52,6	100,48
16	2 54 24,20	19,607	12 1 53,7	99,90
17	2 56 21,87	19,618	12 11 51,4	99,32
18	2 58 19,62	19,631	12 21 45,6	98,74
19	3 0 17,44	19,643	12 31 36,3	98,15
20	3 2 15,33	19,655	12 41 23,4	97,54
21	3 4 13,30	19,668	12 51 6,8	96,94
22	3 6 11,35	19,681	13 0 46,7	96,34
23	3 8 9,47	19,693	13 10 22,9	95,72
24	3 10 7,67	19,707	+13 19 55,3	+ 95,09

Paso por el merid. á 1h 42m,0: retardo 44m,4

Miércoles 3. Edad de la Luna á 0 horas... 3,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	3 10 7,67	19,707	+13 19 55,3	+ 95,09
1	3 12 5,95	19,721	13 29 24,0	94,47
2	3 14 4,32	19,735	13 38 48,9	93,83
3	3 16 2,77	19,749	13 48 10,0	93,20
4	3 18 1,31	19,763	13 57 27,3	92,55
5	3 19 59,93	19,778	14 6 40,6	91,89
6	3 21 58,64	19,793	14 15 50,0	91,23
7	3 23 57,45	19,808	14 24 55,4	90,57
8	3 25 56,34	19,823	14 33 56,8	89,90
9	3 27 55,33	19,839	14 42 54,2	89,22
10	3 29 54,41	19,855	14 51 47,4	88,53
11	3 31 53,59	19,872	15 0 36,6	87,85
12	3 33 52,87	19,887	15 9 21,6	87,16
13	3 35 52,24	19,903	15 18 2,5	86,46
14	3 37 51,71	19,921	15 26 39,1	85,74
15	3 39 51,29	19,938	15 35 11,4	85,03
16	3 41 50,96	19,954	15 43 39,5	84,32
17	3 43 50,74	19,972	15 52 3,3	83,60
18	3 45 50,62	19,989	16 0 22,7	82,87
19	3 47 50,61	20,007	16 8 37,7	82,13
20	3 49 50,71	20,025	16 16 48,2	81,39
21	3 51 50,91	20,043	16 24 54,4	80,65
22	3 53 51,22	20,060	16 32 56,0	79,89
23	3 55 51,63	20,078	+16 40 53,1	+ 79,14

Paso por el merid. á 2h 26m,4: retardo 45m,3

Jueves 4. Edad de la Luna á 0 horas... 4,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	3 57 52,16	20,097	+16 48 45,7	+ 78,38
1	3 59 52,80	20,116	16 56 33,6	77,61
2	4 1 53,55	20,134	17 4 17,0	76,84
3	4 3 54,41	20,153	17 11 55,7	76,06
4	4 5 55,39	20,172	17 19 29,7	75,27
5	4 7 56,47	20,191	17 26 59,0	74,48
6	4 9 57,68	20,211	17 34 23,5	73,69
7	4 11 59,00	20,229	17 41 43,3	72,90
8	4 14 0,43	20,248	17 48 58,3	72,09
9	4 16 1,98	20,268	17 56 8,4	71,28
10	4 18 3,64	20,287	18 3 13,6	70,46
11	4 20 5,42	20,307	18 10 13,9	69,64
12	4 22 7,32	20,327	18 17 9,3	68,82
13	4 24 9,34	20,347	18 23 59,8	67,99
14	4 26 11,48	20,366	18 30 45,2	67,15
15	4 28 13,73	20,385	18 37 25,6	66,32
16	4 30 16,10	20,405	18 44 1,0	65,48
17	4 32 18,59	20,425	18 50 31,3	64,63
18	4 34 21,20	20,444	18 56 56,5	63,77
19	4 36 23,92	20,464	19 3 16,5	62,90
20	4 38 26,77	20,485	19 9 31,3	62,04
21	4 40 29,74	20,504	19 15 41,0	61,17
22	4 42 32,82	20,524	19 21 45,4	60,30
23	4 44 36,03	20,544	19 27 44,6	59,42
24	4 46 39,35	20,563	+19 33 38,5	+ 58,54

Paso por el merid. á 3h 11m,7: retardo 46m,5

1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Viernes 5. Edad de la Luna á 0 horas... 5,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	4 46 39,35	20,563	+19 33 38,5	+ 58,54
1	4 48 42,79	20,583	19 39 27,1	57,66
2	4 50 46,35	20,604	19 45 10,4	56,77
3	4 52 50,04	20,624	19 50 48,3	55,87
4	4 54 53,84	20,643	19 56 20,8	54,97
5	4 56 57,75	20,663	20 1 47,9	54,06
6	4 59 1,79	20,683	20 7 9,5	53,15
7	5 1 5,95	20,703	20 12 25,7	52,24
8	5 3 10,22	20,722	20 17 36,4	51,32
9	5 5 14,61	20,742	20 22 41,5	50,40
10	5 7 19,12	20,761	20 27 41,2	49,47
11	5 9 23,74	20,779	20 32 35,2	48,53
12	5 11 28,47	20,799	20 37 23,6	47,61
13	5 13 33,33	20,819	20 42 6,5	46,67
14	5 15 38,30	20,838	20 46 43,6	45,72
15	5 17 43,38	20,856	20 51 15,1	44,78
16	5 19 48,57	20,875	20 55 41,0	43,83
17	5 21 53,88	20,894	21 0 1,1	42,87
18	5 23 59,30	20,913	21 4 15,4	41,91
19	5 26 4,83	20,931	21 8 24,0	40,95
20	5 28 10,47	20,949	21 12 26,8	39,98
21	5 30 16,22	20,968	21 16 23,8	39,02
22	5 32 22,08	20,986	21 20 15,0	38,04
23	5 34 28,05	21,004	+21 24 0,3	+ 37,06

Paso por el merid. á 3h 58m,2: retardo 47m,7

Sábado 6. Edad de la Luna á 0 horas... 6,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	5 36 34,13	21,022	+21 27 39,7	+ 36,08
1	5 38 40,31	21,038	21 31 13,3	35,10
2	5 40 46,59	21,056	21 34 40,9	34,11
3	5 42 52,98	21,073	21 38 2,6	33,12
4	5 44 59,47	21,091	21 41 18,3	32,13
5	5 47 6,07	21,108	21 44 28,1	31,13
6	5 49 12,77	21,124	21 47 31,8	30,13
7	5 51 19,56	21,141	21 50 29,6	29,12
8	5 53 26,46	21,158	21 53 21,3	28,11
9	5 55 33,45	21,173	21 56 6,9	27,10
10	5 57 40,53	21,189	21 58 46,5	26,09
11	5 59 47,72	21,205	22 1 20,0	25,08
12	6 1 54,99	21,220	22 3 47,4	24,06
13	6 4 2,36	21,236	22 6 8,7	23,03
14	6 6 9,82	21,250	22 8 23,8	22,00
15	6 8 17,36	21,265	22 10 32,7	20,98
16	6 10 25,00	21,280	22 12 35,5	19,95
17	6 12 32,72	21,294	22 14 32,1	18,92
18	6 14 40,53	21,308	22 16 22,5	17,88
19	6 16 48,42	21,322	22 18 6,7	16,84
20	6 18 56,39	21,335	22 19 44,6	15,80
21	6 21 4,44	21,349	22 21 16,3	14,76
22	6 23 12,58	21,362	22 22 41,7	13,71
23	6 25 20,79	21,374	22 24 0,8	12,66
24	6 27 29,07	21,387	+22 25 13,6	+ 11,62

Paso por el merid. á 4h 45m,9: retardo 48m,8

Domingo 7. Edad de la Luna á 0 horas... 7,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	6 27 29,07	21,387	+22 25 13,6	+ 11,62
1	6 29 37,43	21,400	22 26 20,2	10,57
2	6 31 45,87	21,412	22 27 20,4	9,51
3	6 33 54,37	21,423	22 28 14,3	8,45
4	6 36 2,94	21,435	22 29 1,8	7,39
5	6 38 11,59	21,447	22 29 43,0	6,33
6	6 40 20,30	21,457	22 30 17,8	5,27
7	6 42 29,07	21,467	22 30 46,3	4,21
8	6 44 37,90	21,477	22 31 8,3	3,14
9	6 46 46,80	21,488	22 31 24,0	2,07
10	6 48 55,76	21,498	22 31 33,2	+ 1,01
11	6 51 4,77	21,507	22 31 36,1	— 0,06
12	6 53 13,84	21,517	22 31 32,5	1,13
13	6 55 22,97	21,525	22 31 22,5	2,21
14	6 57 32,14	21,533	22 31 6,0	3,28
15	6 59 41,37	21,542	22 30 43,1	4,36
16	7 1 50,65	21,550	22 30 13,7	5,43
17	7 3 59,97	21,558	22 29 37,9	6,52
18	7 6 9,34	21,566	22 28 55,5	7,59
19	7 8 18,76	21,573	22 28 6,8	8,67
20	7 10 28,21	21,579	22 27 11,5	9,75
21	7 12 37,71	21,586	22 26 9,8	10,83
22	7 14 47,24	21,592	22 25 1,5	11,92
23	7 16 56,82	21,598	+22 23 46,8	— 13,00

Paso por el merid. á 5h 34m,7: retardo 49m,4

Lunes 8. Edad de la Luna á 0 horas... 8,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	7 19 6,42	21,603	+22 22 25,5	— 14,08
1	7 21 16,06	21,609	22 20 57,8	15,16
2	7 23 25,73	21,614	22 19 23,6	16,25
3	7 25 35,43	21,619	22 17 42,8	17,33
4	7 27 45,16	21,624	22 15 55,6	18,42
5	7 29 54,92	21,628	22 14 1,8	19,51
6	7 32 4,70	21,632	22 12 1,5	20,59
7	7 34 14,50	21,635	22 9 54,7	21,68
8	7 36 24,32	21,639	22 7 41,4	22,76
9	7 38 34,17	21,642	22 5 21,6	23,84
10	7 40 44,03	21,645	22 2 55,3	24,93
11	7 42 53,91	21,647	22 0 22,5	26,02
12	7 45 3,80	21,649	21 57 43,1	27,10
13	7 47 13,70	21,652	21 54 57,3	28,18
14	7 49 23,62	21,653	21 52 4,9	29,27
15	7 51 33,54	21,654	21 49 6,1	30,35
16	7 53 43,47	21,656	21 46 0,7	31,43
17	7 55 53,41	21,657	21 42 48,9	32,51
18	7 58 3,36	21,658	21 39 30,6	33,59
19	8 0 13,31	21,658	21 36 5,8	34,68
20	8 2 23,25	21,658	21 32 34,5	35,76
21	8 4 33,20	21,658	21 28 56,7	36,83
22	8 6 43,15	21,658	21 25 12,5	37,91
23	8 8 53,10	21,658	21 21 21,8	38,98
24	8 11 3,04	21,657	+21 17 24,7	— 40,06

Paso por el merid. á 6h 24m,1: retardo 49m,7

VII. 1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Martes 9. Edad de la Luna á o horas... 9,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	8 11 3,04	21,657	+21 17 24,7	— 40,06
1	8 13 12,98	21,656	21 13 21,1	41,13
2	8 15 22,91	21,654	21 9 11,1	42,21
3	8 17 32,83	21,653	21 4 54,6	43,28
4	8 19 42,74	21,651	21 0 31,7	44,34
5	8 21 52,64	21,649	20 56 2,5	45,41
6	8 24 2,53	21,647	20 51 26,8	46,48
7	8 26 12,41	21,645	20 46 44,7	47,54
8	8 28 22,27	21,643	20 41 56,3	48,60
9	8 30 32,12	21,640	20 37 1,5	49,67
10	8 32 41,95	21,637	20 32 0,3	50,73
11	8 34 51,76	21,633	20 26 52,8	51,78
12	8 37 1,55	21,631	20 21 39,0	52,83
13	8 39 11,33	21,628	20 16 18,8	53,88
14	8 41 21,09	21,624	20 10 52,4	54,93
15	8 43 30,82	21,620	20 5 19,7	55,98
16	8 45 40,53	21,617	19 59 40,7	57,03
17	8 47 50,22	21,613	19 53 55,4	58,07
18	8 49 59,88	21,608	19 48 3,9	59,10
19	8 52 9,52	21,604	19 42 6,2	60,14
20	8 54 19,13	21,600	19 36 2,2	61,17
21	8 56 28,72	21,596	19 29 52,1	62,20
22	8 58 38,28	21,591	19 23 35,8	63,23
23	9 0 47,81	21,586	+19 17 13,4	— 64,25

Paso por el merid. á 7h 13m,8: retardo 49m,5

Jueves 11. Edad de la Luna á o horas... 11,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 54 35,98	21,455	+16 5 36,2	— 88,59
1	9 56 44,70	21,450	15 56 41,9	89,51
2	9 58 53,38	21,445	15 47 42,1	90,43
3	10 1 2,04	21,441	15 38 36,8	91,33
4	10 3 10,67	21,436	15 29 26,2	92,22
5	10 5 19,27	21,432	15 20 10,2	93,11
6	10 7 27,85	21,428	15 10 48,9	93,99
7	10 9 36,40	21,423	15 1 22,3	94,87
8	10 11 44,92	21,418	14 51 50,4	95,75
9	10 13 53,42	21,415	14 42 13,3	96,62
10	10 16 1,90	21,412	14 32 31,0	97,48
11	10 18 10,36	21,408	14 22 43,5	98,34
12	10 20 18,79	21,403	14 12 50,9	99,18
13	10 22 27,20	21,400	14 2 53,3	100,03
14	10 24 35,59	21,397	13 52 50,6	100,87
15	10 26 43,96	21,394	13 42 42,9	101,69
16	10 28 52,32	21,392	13 32 30,3	102,52
17	10 31 0,66	21,389	13 22 12,7	103,33
18	10 33 8,99	21,387	13 11 50,3	104,13
19	10 35 17,30	21,384	13 1 23,1	104,94
20	10 37 25,60	21,382	12 50 51,0	105,74
21	10 39 33,88	21,380	12 40 14,2	106,53
22	10 41 42,16	21,379	12 29 32,7	107,30
23	10 43 50,43	21,378	+12 18 46,6	—108,08

Paso por el merid. á 8h 52m,5: retardo 49m,0

Miércoles 10. Edad de la Luna á o horas... 10,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 2 57,31	21,582	+19 10 44,8	— 65,27
1	9 5 6,79	21,577	19 4 10,1	66,29
2	9 7 16,23	21,572	18 57 29,3	67,31
3	9 9 25,65	21,567	18 50 42,4	68,32
4	9 11 35,03	21,561	18 43 49,5	69,33
5	9 13 44,38	21,556	18 36 50,5	70,33
6	9 15 53,70	21,551	18 29 45,6	71,33
7	9 18 2,99	21,546	18 22 34,6	72,33
8	9 20 12,25	21,541	18 15 17,7	73,32
9	9 22 21,48	21,535	18 7 54,8	74,31
10	9 24 30,67	21,529	18 0 26,0	75,29
11	9 26 39,83	21,524	17 52 51,3	76,27
12	9 28 48,96	21,518	17 45 10,8	77,24
13	9 30 58,05	21,513	17 37 24,4	78,22
14	9 33 7,12	21,508	17 29 32,2	79,18
15	9 35 16,15	21,502	17 21 34,2	80,15
16	9 37 25,14	21,497	17 13 30,4	81,11
17	9 39 34,11	21,492	17 5 20,9	82,06
18	9 41 43,04	21,486	16 57 5,7	83,01
19	9 43 51,94	21,481	16 48 44,8	83,95
20	9 46 0,81	21,476	16 40 18,3	84,89
21	9 48 9,65	21,471	16 31 46,1	85,83
22	9 50 18,46	21,466	16 23 8,3	86,76
23	9 52 27,24	21,460	16 14 25,0	87,68
24	9 54 35,98	21,455	+16 5 36,2	— 88,59

Paso por el merid. á 8h 3m,3: retardo 49m,2

Viernes 12. Edad de la Luna á o horas... 12,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 45 58,69	21,377	+12 7 55,8	—108,85
1	10 48 6,95	21,376	11 57 0,4	109,60
2	10 50 15,20	21,375	11 46 0,6	110,34
3	10 52 23,45	21,375	11 34 56,3	111,09
4	10 54 31,70	21,376	11 23 47,5	111,83
5	10 56 39,96	21,376	11 12 34,4	112,55
6	10 58 48,21	21,376	11 1 16,9	113,27
7	11 0 56,47	21,377	10 49 55,1	113,98
8	11 3 4,74	21,378	10 38 29,1	114,68
9	11 5 13,01	21,379	10 26 58,9	115,38
10	11 7 21,29	21,381	10 15 24,6	116,06
11	11 9 29,58	21,383	10 3 46,2	116,73
12	11 11 37,89	21,387	9 52 3,8	117,41
13	11 13 46,22	21,389	9 40 17,3	118,07
14	11 15 54,56	21,392	9 28 27,0	118,71
15	11 18 2,92	21,395	9 16 32,8	119,35
16	11 20 11,30	21,399	9 4 34,8	119,98
17	11 22 19,71	21,403	8 52 33,0	120,61
18	11 24 28,14	21,408	8 40 27,5	121,23
19	11 26 36,60	21,413	8 28 18,3	121,83
20	11 28 45,09	21,418	8 16 5,6	122,42
21	11 30 53,62	21,423	8 3 49,3	123,00
22	11 33 2,17	21,429	7 51 29,6	123,58
23	11 35 10,77	21,436	7 39 6,4	124,14
24	11 37 19,40	21,443	+ 7 26 39,9	—124,69

Paso por el merid. á 9h 41m,5: retardo 49m,2

1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Sábado 13. Edad de la Luna á 0 horas... 13,0 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 37 19,40	21,443	+ 7 26 39,9	—124,69
1	11 39 28,08	21,450	7 14 10,1	125,23
2	11 41 36,80	21,458	7 1 37,1	125,77
3	11 43 45,57	21,465	6 49 0,8	126,30
4	11 45 54,38	21,473	6 36 21,5	126,81
5	11 48 3,25	21,482	6 23 39,1	127,31
6	11 50 12,17	21,492	6 10 53,8	127,80
7	11 52 21,15	21,501	5 58 5,5	128,29
8	11 54 30,18	21,511	5 45 14,3	128,76
9	11 56 39,28	21,522	5 32 20,4	129,21
10	11 58 48,44	21,533	5 19 23,8	129,66
11	12 0 57,67	21,544	5 6 24,5	130,10
12	12 3 6,97	21,555	4 53 22,6	130,53
13	12 5 16,33	21,567	4 40 18,2	130,94
14	12 7 25,77	21,580	4 27 11,3	131,34
15	12 9 35,29	21,593	4 14 2,1	131,73
16	12 11 44,89	21,607	4 0 50,5	132,12
17	12 13 54,57	21,621	3 47 36,7	132,48
18	12 16 4,34	21,635	3 34 20,8	132,83
19	12 18 14,19	21,650	3 21 2,7	133,17
20	12 20 24,14	21,666	3 7 42,7	133,50
21	12 22 34,18	21,681	2 54 20,7	133,82
22	12 24 44,31	21,697	2 40 56,8	134,13
23	12 26 54,55	21,714	+ 2 27 31,1	—134,43

Paso por el merid. á 10h 30m,7: retardo 49m,8

Lunes 15. Edad de la Luna á 0 horas... 15,0 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	13 21 50,93	22,287	— 3 14 2,6	—137,37
1	13 24 4,74	22,317	3 27 46,6	137,29
2	13 26 18,73	22,346	3 41 30,1	137,20
3	13 28 32,89	22,376	3 55 13,0	137,10
4	13 30 47,24	22,407	4 8 55,3	136,99
5	13 33 1,77	22,438	4 22 36,9	136,86
6	13 35 16,49	22,468	4 36 17,6	136,71
7	13 37 31,39	22,500	4 49 57,4	136,55
8	13 39 46,49	22,533	5 3 36,2	136,37
9	13 42 1,78	22,565	5 17 13,8	136,17
10	13 44 17,27	22,598	5 30 50,2	135,96
11	13 46 32,95	22,631	5 44 25,3	135,73
12	13 48 48,84	22,666	5 57 59,0	135,49
13	13 51 4,94	22,700	6 11 31,2	135,23
14	13 53 21,24	22,734	6 25 1,8	134,96
15	13 55 37,75	22,769	6 38 30,7	134,67
16	13 57 54,47	22,805	6 51 57,8	134,36
17	14 0 11,41	22,841	7 5 23,0	134,04
18	14 2 28,56	22,877	7 18 46,3	133,70
19	14 4 45,93	22,913	7 32 7,4	133,33
20	14 7 3,52	22,950	7 45 26,3	132,96
21	14 9 21,33	22,988	7 58 42,9	132,57
22	14 11 39,37	23,025	8 11 57,2	132,17
23	14 13 57,63	23,063	— 8 25 9,0	—131,74

Paso por el merid. á 12h 11m,9: retardo 53m,4

Domingo 14. Edad de la Luna á 0 horas... 14,0 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	12 29 4,88	21,731	+ 2 14 3,7	—134,71
1	12 31 15,32	21,749	2 0 34,6	134,98
2	12 33 25,87	21,768	1 47 4,0	135,23
3	12 35 36,53	21,786	1 33 31,9	135,47
4	12 37 47,30	21,805	1 19 58,4	135,70
5	12 39 58,19	21,825	1 6 23,5	135,92
6	12 42 9,20	21,845	0 52 47,4	136,12
7	12 44 20,33	21,865	0 39 10,1	136,31
8	12 46 31,58	21,886	0 25 31,7	136,48
9	12 48 42,96	21,908	+ 0 11 52,3	136,64
10	12 50 54,47	21,930	— 0 1 48,0	136,79
11	12 53 6,12	21,953	0 15 29,2	136,92
12	12 55 17,90	21,975	0 29 11,1	137,04
13	12 57 29,82	21,998	0 42 53,7	137,15
14	12 59 41,88	22,022	0 56 36,9	137,24
15	13 1 54,09	22,047	1 10 20,6	137,32
16	13 4 6,44	22,072	1 24 4,8	137,38
17	13 6 18,95	22,098	1 37 49,2	137,43
18	13 8 31,61	22,123	1 51 34,0	137,47
19	13 10 44,42	22,149	2 5 18,8	137,48
20	13 12 57,40	22,176	2 19 3,8	137,49
21	13 15 10,53	22,203	2 32 48,7	137,48
22	13 17 23,83	22,231	2 46 33,6	137,46
23	13 19 37,30	22,258	3 0 18,2	137,42
24	13 21 50,93	22,287	— 3 14 2,6	—137,37

Paso por el merid. á 11h 20m,5: retardo 51m,4

Martes 16. Edad de la Luna á 0 horas... 16,0 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	14 16 16,13	23,102	— 8 38 18,1	—131,30
1	14 18 34,85	23,139	8 51 24,6	130,85
2	14 20 53,80	23,178	9 4 28,3	130,38
3	14 23 12,99	23,218	9 17 29,2	129,89
4	14 25 32,42	23,258	9 30 27,0	129,38
5	14 27 52,08	23,298	9 43 21,7	128,86
6	14 30 11,99	23,338	9 56 13,3	128,32
7	14 32 32,13	23,377	10 9 1,5	127,76
8	14 34 52,51	23,418	10 21 46,4	127,19
9	14 37 13,14	23,459	10 34 27,8	126,60
10	14 39 34,02	23,500	10 47 5,6	125,99
11	14 41 55,14	23,540	10 59 39,7	125,37
12	14 44 16,50	23,582	11 12 10,0	124,73
13	14 46 38,12	23,623	11 24 36,4	124,07
14	14 48 59,98	23,665	11 36 58,8	123,39
15	14 51 22,10	23,707	11 49 17,1	122,70
16	14 53 44,46	23,748	12 1 31,2	122,00
17	14 56 7,08	23,792	12 13 41,1	121,28
18	14 58 29,96	23,833	12 25 46,5	120,53
19	15 0 53,08	23,875	12 37 47,4	119,77
20	15 3 16,46	23,918	12 49 43,7	119,00
21	15 5 40,09	23,960	13 1 35,4	118,21
22	15 8 3,98	24,003	13 13 22,2	117,39
23	15 10 28,12	24,045	13 25 4,1	116,57
24	15 12 52,52	24,088	—13 36 41,1	—115,73

Paso por el merid. á 13h 5m,3: retardo 56m,2

IX. 1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Miércoles 17. Edad de la Luna á 0 horas... 17,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	15 12 52,52	24,088	—13 36 41,1	—115,73
1	15 15 17,18	24,130	13 48 12,9	114,87
2	15 17 42,08	24,173	13 59 39,6	114,00
3	15 20 7,25	24,216	14 11 0,9	113,11
4	15 22 32,67	24,258	14 22 16,9	112,21
5	15 24 58,34	24,300	14 33 27,4	111,28
6	15 27 24,27	24,342	14 44 32,3	110,35
7	15 29 50,45	24,384	14 55 31,6	109,39
8	15 32 16,88	24,426	15 6 25,0	108,43
9	15 34 43,56	24,468	15 17 12,7	107,44
10	15 37 10,50	24,510	15 27 54,3	106,43
11	15 39 37,68	24,551	15 38 29,9	105,42
12	15 42 5,11	24,593	15 48 59,4	104,40
13	15 44 32,79	24,634	15 59 22,7	103,35
14	15 47 0,72	24,675	16 9 39,6	102,28
15	15 49 28,89	24,715	16 19 50,1	101,21
16	15 51 57,30	24,755	16 29 54,1	100,12
17	15 54 25,95	24,795	16 39 51,5	99,02
18	15 56 54,84	24,835	16 49 42,3	97,90
19	15 59 23,97	24,874	16 59 26,3	96,76
20	16 1 53,33	24,913	17 9 3,4	95,61
21	16 4 22,93	24,952	17 18 33,6	94,44
22	16 6 52,76	24,990	17 27 56,7	93,27
23	16 9 22,81	25,028	—17 37 12,8	— 92,08

Paso por el merid. á 14h 1m,5: retardo 58m,7

Jueves 18. Edad de la Luna á 0 horas... 18,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	16 11 53,09	25,065	—17 46 21,7	— 90,87
1	16 14 23,59	25,102	17 55 23,3	89,66
2	16 16 54,31	25,138	18 4 17,6	88,43
3	16 19 25,25	25,174	18 13 4,4	87,18
4	16 21 56,40	25,209	18 21 43,7	85,93
5	16 24 27,76	25,244	18 30 15,5	84,66
6	16 26 59,33	25,279	18 38 39,6	83,38
7	16 29 31,11	25,313	18 46 56,0	82,08
8	16 32 3,08	25,345	18 55 4,6	80,77
9	16 34 35,25	25,377	19 3 5,3	79,45
10	16 37 7,61	25,409	19 10 58,0	78,12
11	16 39 40,16	25,440	19 18 42,8	76,79
12	16 42 12,89	25,471	19 26 19,5	75,43
13	16 44 45,81	25,501	19 33 48,0	74,07
14	16 47 18,90	25,529	19 41 8,3	72,70
15	16 49 52,16	25,557	19 48 20,4	71,32
16	16 52 25,59	25,586	19 55 24,1	69,93
17	16 54 59,19	25,613	20 2 19,5	68,53
18	16 57 32,94	25,638	20 9 6,4	67,11
19	17 0 6,84	25,663	20 15 44,8	65,68
20	17 2 40,89	25,687	20 22 14,6	64,25
21	17 5 15,08	25,710	20 28 35,8	62,82
22	17 7 49,41	25,732	20 34 48,4	61,37
23	17 10 23,87	25,754	20 40 52,2	59,91
24	17 12 58,46	25,775	—20 46 47,3	— 58,44

Paso por el merid. á 15h 0m,2: retardo 60m,4

Viernes 19. Edad de la Luna á 0 horas... 19,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	17 12 58,46	25,775	—20 46 47,3	— 58,44
1	17 15 33,17	25,795	20 52 33,5	56,97
2	17 18 8,00	25,814	20 58 10,9	55,49
3	17 20 42,94	25,832	21 3 39,4	54,00
4	17 23 17,99	25,849	21 8 58,9	52,51
5	17 25 53,13	25,864	21 14 9,5	51,01
6	17 28 28,36	25,879	21 19 11,0	49,50
7	17 31 3,68	25,893	21 24 3,5	47,99
8	17 33 39,08	25,907	21 28 46,9	46,47
9	17 36 14,56	25,919	21 33 21,1	44,94
10	17 38 50,11	25,930	21 37 46,2	43,42
11	17 41 25,72	25,939	21 42 2,2	41,89
12	17 44 1,38	25,948	21 46 8,9	40,34
13	17 46 37,09	25,956	21 50 6,3	38,80
14	17 49 12,85	25,963	21 53 54,5	37,26
15	17 51 48,64	25,968	21 57 33,4	35,71
16	17 54 24,47	25,973	22 1 3,0	34,16
17	17 57 0,31	25,976	22 4 23,3	32,60
18	17 59 36,18	25,978	22 7 34,2	31,03
19	18 2 12,05	25,979	22 10 35,7	29,48
20	18 4 47,93	25,979	22 13 27,9	27,93
21	18 7 23,80	25,978	22 16 10,8	26,36
22	18 9 59,67	25,977	22 18 44,2	24,78
23	18 12 35,52	25,973	—22 21 8,2	— 23,23

Paso por el merid. á 16h 0m,6: retardo 60m,7

Sábado 20. Edad de la Luna á 0 horas... 20,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 15 11,34	25,968	—22 23 22,9	— 21,66
1	18 17 47,14	25,963	22 25 28,1	20,08
2	18 20 22,90	25,957	22 27 23,9	18,52
3	18 22 58,62	25,948	22 29 10,3	16,95
4	18 25 34,28	25,939	22 30 47,3	15,38
5	18 28 9,89	25,930	22 32 14,9	13,82
6	18 30 45,44	25,919	22 33 33,1	12,25
7	18 33 20,92	25,907	22 34 41,9	10,68
8	18 35 56,32	25,893	22 35 41,3	9,12
9	18 38 31,63	25,878	22 36 31,3	7,56
10	18 41 6,86	25,863	22 37 12,0	6,01
11	18 43 41,99	25,847	22 37 43,4	4,45
12	18 46 17,02	25,828	22 38 5,4	2,89
13	18 48 51,93	25,809	22 38 18,1	— 1,34
14	18 51 26,73	25,790	22 38 21,5	+ 0,20
15	18 54 1,41	25,768	22 38 15,7	1,74
16	18 56 35,95	25,746	22 38 0,6	3,28
17	18 59 10,36	25,723	22 37 36,3	4,82
18	19 1 44,63	25,699	22 37 2,7	6,35
19	19 4 18,75	25,674	22 36 20,1	7,88
20	19 6 52,72	25,648	22 35 28,2	9,40
21	19 9 26,53	25,621	22 34 27,3	10,91
22	19 12 0,17	25,593	22 33 17,3	12,42
23	19 14 33,64	25,563	22 31 58,3	13,93
24	19 17 6,93	25,533	—22 30 30,2	+ 15,43

Paso por el merid. á 17h 1m,3: retardo 59m,2

1889. ARRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Domingo 21. Edad de la Luna á 0 horas... 21,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	19 17 6,93	25,533	—22 30 30,2	+ 15,43
1	19 19 40,04	25,502	22 28 53,2	16,92
2	19 22 12,95	25,470	22 27 7,2	18,40
3	19 24 45,68	25,437	22 25 12,4	19,88
4	19 27 18,20	25,403	22 23 8,7	21,36
5	19 29 50,51	25,368	22 20 56,1	22,82
6	19 32 22,62	25,333	22 18 34,9	24,27
7	19 34 54,51	25,297	22 16 4,9	25,73
8	19 37 26,18	25,259	22 13 26,2	27,17
9	19 39 57,62	25,221	22 10 38,9	28,60
10	19 42 28,83	25,182	22 7 43,0	30,02
11	19 44 59,80	25,142	22 4 38,6	31,44
12	19 47 30,53	25,102	22 1 25,7	32,86
13	19 50 1,02	25,060	21 58 4,3	34,26
14	19 52 31,25	25,018	21 54 34,6	35,64
15	19 55 1,24	24,976	21 50 56,6	37,03
16	19 57 30,96	24,932	21 47 10,3	38,41
17	20 0 0,42	24,888	21 43 15,7	39,77
18	20 2 29,61	24,843	21 39 13,1	41,12
19	20 4 58,54	24,798	21 35 2,3	42,47
20	20 7 27,19	24,752	21 30 43,5	43,80
21	20 9 55,56	24,705	21 26 16,7	45,13
22	20 12 23,65	24,658	21 21 42,0	46,44
23	20 14 51,46	24,611	—21 16 59,4	+ 47,74

Paso por el merid. á 18h 0m,5: retardo 56m,3

Lunes 22. Edad de la Luna á 0 horas... 22,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	20 17 18,98	24,562	—21 12 9,1	+ 49,03
1	20 19 46,21	24,513	21 7 11,0	50,32
2	20 22 13,14	24,464	21 2 5,2	51,60
3	20 24 39,78	24,415	20 56 51,8	52,86
4	20 27 6,12	24,364	20 51 30,9	54,10
5	20 29 32,15	24,313	20 46 2,6	55,34
6	20 31 57,88	24,263	20 40 26,8	56,57
7	20 34 23,31	24,212	20 34 43,7	57,79
8	20 36 48,42	24,159	20 28 53,3	59,00
9	20 39 13,22	24,107	20 22 55,7	60,20
10	20 41 37,71	24,055	20 16 50,9	61,38
11	20 44 1,88	24,003	20 10 39,1	62,55
12	20 46 25,74	23,949	20 4 20,3	63,72
13	20 48 49,27	23,895	19 57 54,5	64,87
14	20 51 12,48	23,842	19 51 21,9	66,00
15	20 53 35,38	23,789	19 44 42,5	67,13
16	20 55 57,95	23,734	19 37 56,4	68,24
17	20 58 20,19	23,680	19 31 3,6	69,34
18	21 0 42,11	23,626	19 24 4,3	70,43
19	21 3 3,70	23,571	19 16 58,4	71,52
20	21 5 24,96	23,517	19 9 46,1	72,58
21	21 7 45,90	23,463	19 2 27,5	73,63
22	21 10 6,51	23,408	18 55 2,5	74,68
23	21 12 26,79	23,353	18 47 31,3	75,71
24	21 14 46,74	23,297	—18 39 54,0	+ 76,73

Paso por el merid. á 18h 56m,8: retardo 52m,9

Martes 23. Edad de la Luna á 0 horas... 23,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 14 46,74	23,297	—18 39 54,0	+ 76,73
1	21 17 6,35	23,242	18 32 10,6	77,73
2	21 19 25,64	23,187	18 24 21,2	78,72
3	21 21 44,59	23,132	18 16 25,9	79,71
4	21 24 3,22	23,077	18 8 24,7	80,68
5	21 26 21,52	23,022	18 0 17,7	81,64
6	21 28 39,48	22,967	17 52 5,0	82,58
7	21 30 57,12	22,913	17 43 46,7	83,52
8	21 33 14,43	22,858	17 35 22,8	84,44
9	21 35 31,41	22,803	17 26 53,4	85,35
10	21 37 48,06	22,748	17 18 18,6	86,24
11	21 40 4,38	22,693	17 9 38,5	87,13
12	21 42 20,38	22,639	17 0 53,1	88,00
13	21 44 36,05	22,585	16 52 2,5	88,86
14	21 46 51,40	22,531	16 43 6,8	89,71
15	21 49 6,42	22,476	16 34 6,0	90,55
16	21 51 21,11	22,422	16 25 0,2	91,37
17	21 53 35,49	22,370	16 15 49,5	92,18
18	21 55 49,55	22,316	16 6 34,0	92,98
19	21 58 3,28	22,263	15 57 13,8	93,77
20	22 0 16,70	22,211	15 47 48,8	94,55
21	22 2 29,81	22,158	15 38 19,2	95,32
22	22 4 42,60	22,105	15 28 45,0	96,07
23	22 6 55,07	22,053	—15 19 6,4	+ 96,80

Paso por el merid. á 19h 49m,7: retardo 49m,5

Miércoles 24. Edad de la Luna á 0 horas... 24,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	22 9 7,24	22,002	—15 9 23,4	+ 97,53
1	22 11 19,09	21,950	14 59 36,0	98,25
2	22 13 30,64	21,899	14 49 44,4	98,95
3	22 15 41,88	21,848	14 39 48,6	99,65
4	22 17 52,82	21,798	14 29 48,6	100,33
5	22 20 3,45	21,748	14 19 44,6	101,00
6	22 22 13,79	21,698	14 9 36,6	101,66
7	22 24 23,83	21,648	13 59 24,7	102,30
8	22 26 33,57	21,599	13 49 9,0	102,93
9	22 28 43,02	21,551	13 38 49,5	103,57
10	22 30 52,18	21,503	13 28 26,2	104,18
11	22 33 1,05	21,455	13 17 59,3	104,78
12	22 35 9,64	21,408	13 7 28,9	105,36
13	22 37 17,94	21,360	12 56 55,0	105,94
14	22 39 25,96	21,313	12 46 17,6	106,51
15	22 41 33,70	21,267	12 35 36,9	107,07
16	22 43 41,16	21,222	12 24 52,8	107,61
17	22 45 48,36	21,177	12 14 5,6	108,14
18	22 47 55,28	21,131	12 3 15,1	108,67
19	22 50 1,93	21,087	11 52 21,6	109,17
20	22 52 8,32	21,043	11 41 25,1	109,68
21	22 54 14,45	20,999	11 30 25,5	110,17
22	22 56 20,31	20,956	11 19 23,1	110,64
23	22 58 25,92	20,914	11 8 17,8	111,11
24	23 0 31,28	20,872	—10 57 9,8	+111,56

Paso por el merid. á 20h 39m,2: retardo 46m,8

XI. 1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Jueves 25. Edad de la Luna á 0 horas.. 25,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	23 0 31,28	20,872	—10 57 9,8	+111,56
1	23 2 36,38	20,830	10 45 59,1	112,01
2	23 4 41,24	20,789	10 34 45,7	112,45
3	23 6 45,85	20,748	10 23 29,7	112,87
4	23 8 50,22	20,708	10 12 11,3	113,28
5	23 10 54,35	20,668	10 0 50,3	113,69
6	23 12 58,24	20,629	9 49 27,0	114,08
7	23 15 1,90	20,591	9 38 1,4	114,46
8	23 17 5,33	20,553	9 26 33,5	114,83
9	23 19 8,53	20,515	9 15 3,4	115,19
10	23 21 11,51	20,478	9 3 31,2	115,54
11	23 23 14,27	20,442	8 51 56,9	115,88
12	23 25 16,81	20,405	8 40 20,6	116,22
13	23 27 19,13	20,370	8 28 42,3	116,53
14	23 29 21,25	20,336	8 17 2,2	116,84
15	23 31 23,16	20,301	8 5 20,2	117,14
16	23 33 24,86	20,266	7 53 36,5	117,43
17	23 35 26,35	20,233	7 41 51,0	117,72
18	23 37 27,66	20,202	7 30 3,9	117,98
19	23 39 28,77	20,169	7 18 15,2	118,25
20	23 41 29,69	20,137	7 6 24,9	118,50
21	23 43 30,41	20,105	6 54 33,2	118,73
22	23 45 30,95	20,074	6 42 40,1	118,97
23	23 47 31,30	20,044	— 6 30 45,6	+119,19

Paso por el merid. á 21h 26m,0: retardo 44m,9

Viernes 26. Edad de la Luna á 0 horas... 26,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	23 49 31,48	20,015	— 6 18 49,8	+119,41
1	23 51 31,48	19,986	6 6 52,7	119,61
2	23 53 31,31	19,958	5 54 54,5	119,80
3	23 55 30,97	19,930	5 42 55,1	119,98
4	23 57 30,47	19,903	5 30 54,7	120,16
5	23 59 29,81	19,876	5 18 53,2	120,33
6	0 1 28,98	19,849	5 6 50,8	120,48
7	0 3 28,00	19,823	4 54 47,5	120,63
8	0 5 26,86	19,798	4 42 43,3	120,77
9	0 7 25,58	19,774	4 30 38,3	120,89
10	0 9 24,15	19,750	4 18 32,6	121,00
11	0 11 22,58	19,727	4 6 26,3	121,11
12	0 13 20,87	19,703	3 54 19,3	121,22
13	0 15 19,02	19,681	3 42 11,7	121,31
14	0 17 17,04	19,659	3 30 3,6	121,38
15	0 19 14,93	19,638	3 17 55,1	121,46
16	0 21 12,69	19,617	3 5 46,1	121,53
17	0 23 10,33	19,597	2 53 36,8	121,58
18	0 25 7,85	19,578	2 41 27,2	121,63
19	0 27 5,26	19,558	2 29 17,3	121,66
20	0 29 2,55	19,539	2 17 7,3	121,68
21	0 30 59,73	19,522	2 4 57,1	121,71
22	0 32 56,81	19,504	1 52 46,8	121,72
23	0 34 53,78	19,487	1 40 36,5	121,72
24	0 36 50,65	19,471	— 1 28 26,2	+121,72

Paso por el merid. á 22h 10m,9: retardo 43m,8

Sábado 27. Edad de la Luna á 0 horas... 27,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	0 36 50,65	19,471	— 1 28 26,2	+121,72
1	0 38 47,43	19,455	1 16 15,9	121,70
2	0 40 44,11	19,439	1 4 5,8	121,68
3	0 42 40,70	19,425	0 51 55,8	121,64
4	0 44 37,21	19,411	0 39 46,1	121,60
5	0 46 33,63	19,397	0 27 36,6	121,55
6	0 48 29,97	19,383	0 15 27,5	121,49
7	0 50 26,23	19,371	— 0 3 18,7	121,43
8	0 52 22,42	19,359	+ 0 8 49,7	121,35
9	0 54 18,54	19,348	0 20 57,5	121,27
10	0 56 14,59	19,336	0 33 4,9	121,18
11	0 58 10,57	19,325	0 45 11,7	121,08
12	1 0 6,49	19,315	0 57 17,8	120,97
13	1 2 2,35	19,305	1 9 23,3	120,86
14	1 3 58,15	19,297	1 21 28,1	120,73
15	1 5 53,91	19,288	1 33 32,1	120,59
16	1 7 49,61	19,280	1 45 35,2	120,45
17	1 9 45,27	19,273	1 57 37,5	120,31
18	1 11 40,88	19,266	2 9 38,9	120,15
19	1 13 36,46	19,259	2 21 39,3	119,98
20	1 15 31,99	19,253	2 33 38,7	119,82
21	1 17 27,49	19,248	2 45 37,1	119,63
22	1 19 22,96	19,243	2 57 34,3	119,44
23	1 21 18,40	19,238	+ 3 9 30,4	+119,24

Paso por elmerid. á 22h 54m,7: retardo 43m,4

Domingo 28. Edad de la Luna á 0 horas.. 28,0 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	1 23 13,82	19,234	+ 3 21 25,2	+119,03
1	1 25 9,21	19,230	3 33 18,8	118,82
2	1 27 4,58	19,227	3 45 11,1	118,61
3	1 28 59,93	19,224	3 57 2,1	118,38
4	1 30 55,27	19,223	4 8 51,6	118,13
5	1 32 50,60	19,221	4 20 39,7	117,89
6	1 34 45,92	19,219	4 32 26,3	117,64
7	1 36 41,23	19,218	4 44 11,4	117,38
8	1 38 36,54	19,218	4 55 54,9	117,11
9	1 40 31,85	19,218	5 7 36,7	116,83
10	1 42 27,16	19,219	5 19 16,9	116,56
11	1 44 22,48	19,220	5 30 55,4	116,27
12	1 46 17,80	19,222	5 42 32,1	115,96
13	1 48 13,14	19,224	5 54 6,9	115,65
14	1 50 8,49	19,226	6 5 39,9	115,34
15	1 52 3,85	19,228	6 17 11,0	115,02
16	1 53 59,23	19,232	6 28 40,2	114,69
17	1 55 54,64	19,236	6 40 7,3	114,35
18	1 57 50,06	19,240	6 51 32,4	114,01
19	1 59 45,52	19,245	7 2 55,4	113,66
20	2 1 41,00	19,249	7 14 16,3	113,30
21	2 3 36,51	19,254	7 25 35,0	112,93
22	2 5 32,05	19,260	7 36 51,5	112,56
23	2 7 27,63	19,267	7 48 5,7	112,17
24	2 9 23,25	19,273	+ 7 59 17,6	+111,78

Paso por el merid. á 23h 38m,1: retardo 43m,9

1889. ABRIL. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Lunes 29. Edad de la Luna á o horas... 29,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 9 23,25	19,273	+ 7 59 17,6	+111,78
1	2 11 18,91	19,280	8 10 27,1	111,38
2	2 13 14,61	19,288	8 21 34,2	110,98
3	2 15 10,36	19,296	8 32 38,9	110,57
4	2 17 6,16	19,303	8 43 41,1	110,15
5	2 19 2,00	19,312	8 54 40,7	109,73
6	2 20 57,90	19,321	9 5 37,8	109,30
7	2 22 53,85	19,330	9 16 32,3	108,86
8	2 24 49,86	19,339	9 27 24,1	108,41
9	2 26 45,92	19,349	9 38 13,2	107,95
10	2 28 42,05	19,360	9 48 59,5	107,48
11	2 30 38,24	19,371	9 59 43,0	107,02
12	2 32 34,50	19,382	10 10 23,7	106,54
13	2 34 30,82	19,393	10 21 1,5	106,06
14	2 36 27,21	19,405	10 31 36,4	105,58
15	2 38 23,68	19,417	10 42 8,4	105,08
16	2 40 20,21	19,428	10 52 37,3	104,56
17	2 42 16,82	19,442	11 3 3,1	104,05
18	2 44 13,51	19,455	11 13 25,9	103,54
19	2 46 10,28	19,468	11 23 45,6	103,01
20	2 48 7,12	19,481	11 34 2,0	102,47
21	2 50 4,05	19,495	11 44 15,3	101,93
22	2 52 1,06	19,509	11 54 25,2	101,38
23	2 53 58,16	19,524	+12 4 31,9	+100,84

Paso por el merid. á *** : retardo ***

Martes 30. Edad de la Luna á o horas... 0,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 55 55,35	19,538	+12 14 35,3	+100,28
1	2 57 52,63	19,553	12 24 35,2	99,70
2	2 59 49,99	19,568	12 34 31,7	99,13
3	3 1 47,45	19,584	12 44 24,8	98,55
4	3 3 45,00	19,600	12 54 14,3	97,97
5	3 5 42,65	19,617	13 4 0,4	97,38
6	3 7 40,40	19,633	13 13 42,8	96,77
7	3 9 38,24	19,649	13 23 21,6	96,16
8	3 11 36,19	19,666	13 32 56,7	95,54
9	3 13 34,23	19,683	13 42 28,1	94,92
10	3 15 32,38	19,700	13 51 55,8	94,29
11	3 17 30,63	19,717	14 1 19,6	93,66
12	3 19 28,99	19,735	14 10 39,7	93,02
13	3 21 27,45	19,753	14 19 55,9	92,37
14	3 23 26,02	19,771	14 29 8,1	91,72
15	3 25 24,70	19,789	14 38 16,5	91,06
16	3 27 23,49	19,808	14 47 20,8	90,38
17	3 29 22,39	19,826	14 56 21,1	89,72
18	3 31 21,40	19,845	15 5 17,4	89,03
19	3 33 20,53	19,864	15 14 9,5	88,35
20	3 35 19,77	19,883	15 22 57,6	87,66
21	3 37 19,12	19,902	15 31 41,4	86,95
22	3 39 18,59	19,922	15 40 21,0	86,25
23	3 41 18,18	19,942	15 48 56,4	85,54
24	3 43 17,89	19,961	+15 57 27,5	+ 84,82

Paso por el merid. á 0h 22,0m: retardo 44,9m

Miércoles 31. Edad de la Luna á o horas... 1,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 43 17,89	19,961	+15 57 27,5	+ 84,82

Paso por el merid. á 1h 6,9m: retardo 46,0m

XIII. 1889. ABRIL. MERCURIO. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	291 33 19,7	— 6 19 43,4	9,6480824	349 4 52,4	— 2 24 35,3	0,0666599
1	294 37 45,7	6 28 47,6	9,6446137	350 39 5,4	2 25 23,6	0,0710007
2	297 45 23,3	6 36 52,6	9,6408761	352 14 46,9	2 25 42,9	0,0752145
3	300 56 29,3	6 43 54,2	9,6368702	353 51 56,7	2 25 32,9	0,0793002
4	304 11 21,2	6 49 47,4	9,6325964	355 30 34,7	2 24 53,4	0,0832556
5	307 30 17,2	6 54 27,2	9,6280566	357 10 41,1	2 23 44,3	0,0870788
6	310 53 36,1	6 57 48,0	9,6232538	358 52 16,2	2 22 5,3	0,0907661
7	314 21 37,9	6 59 43,4	9,6181915	0 35 20,4	2 19 56,4	0,0943131
8	317 54 42,5	7 0 7,1	9,6128751	2 19 54,3	2 17 17,3	0,0977151
9	321 33 11,3	6 58 51,9	9,6073117	4 5 58,4	2 14 7,9	0,1009662
10	325 17 25,5	6 55 50,1	9,6015111	5 53 33,2	2 10 28,1	0,1040589
11	329 7 47,4	6 50 53,9	9,5954848	7 42 39,5	2 6 17,8	0,1069854
12	333 4 39,3	6 43 54,9	9,5892483	9 33 17,6	2 1 37,2	0,1097358
13	337 8 23,8	6 34 44,6	9,5828200	11 25 28,0	1 56 26,2	0,1122995
14	341 19 23,3	6 23 14,2	9,5762229	13 19 10,9	1 50 45,0	0,1146645
15	345 37 59,7	6 9 15,1	9,5694844	15 14 26,1	1 44 34,0	0,1168169
16	350 4 34,2	5 52 39,2	9,5626375	17 11 13,2	1 37 53,4	0,1187423
17	354 39 26,2	5 33 19,0	9,5557212	19 9 31,3	1 30 44,0	0,1204235
18	359 22 53,4	5 11 8,1	9,5487809	21 9 18,6	1 23 6,3	0,1218428
19	4 15 10,2	4 46 2,0	9,5418690	23 10 32,8	1 15 1,3	0,1229806
20	9 16 27,8	4 17 58,3	9,5350452	25 13 10,7	1 6 30,2	0,1238162
21	14 26 52,2	3 46 57,8	9,5283771	27 17 7,9	0 57 34,5	0,1243276
22	19 46 23,9	3 13 4,7	9,5219382	29 22 18,9	0 48 15,9	0,1244918
23	25 14 56,4	2 36 27,9	9,5158086	31 28 36,6	0 38 36,5	0,1242864
24	30 52 15,2	1 57 21,4	9,5100729	33 35 52,8	0 28 38,7	0,1236883
25	36 37 56,9	1 16 4,6	9,5048191	35 43 57,5	0 18 25,4	0,1226748
26	42 31 27,7	— 0 33 2,9	9,5001346	37 52 39,0	— 0 7 59,7	0,1212246
27	48 32 3,9	+ 0 11 12,6	9,4961033	40 1 44,2	+ 0 2 34,9	0,1193184
28	54 38 50,8	0 56 5,6	9,4928042	42 10 58,4	0 13 14,4	0,1169395
29	60 50 43,5	1 40 55,7	9,4903040	44 20 5,7	0 23 54,7	0,1140752
30	67 6 27,8	2 24 59,6	9,4886562	46 28 49,1	0 34 31,3	0,1107164
31	73 24 41,6	+ 3 7 33,6	9,4878975	48 36 50,9	+ 0 44 59,8	0,1068581

Dia 7 á 17^h 45^m, máx. lat. hel. austral. Dia 26 á 17^h 57^m, en el ☊.
Dia 24 á 18^h 27^m, ☌. Dia 31 á 8^h 6^m, en el Perihelio.

1889. ABRIL. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	23 23 39,48	— 6 32 23,4	7,6	2,9	22 49,2
1	23 29 28,88	5 56 1,9	7,5	2,8	22 51,1
2	23 35 22,34	5 18 31,0	7,4	2,8	22 53,1
3	23 41 19,89	4 39 52,0	7,4	2,8	22 55,2
4	23 47 21,60	4 0 6,0	7,3	2,8	22 57,4
5	23 53 27,54	3 19 14,2	7,2	2,7	22 59,6
6	23 59 37,81	2 37 18,0	7,2	2,7	23 1,9
7	0 5 52,53	1 54 18,6	7,1	2,7	23 4,3
8	0 12 11,84	1 10 17,7	7,1	2,7	23 6,8
9	0 18 35,89	— 0 25 16,8	7,0	2,6	23 9,3
10	0 25 4,84	+ 0 20 42,2	7,0	2,6	23 11,9
11	0 31 38,90	1 7 37,5	6,9	2,6	23 14,6
12	0 38 18,23	1 55 26,6	6,9	2,6	23 17,4
13	0 45 3,05	2 44 7,2	6,8	2,6	23 20,3
14	0 51 53,56	3 33 36,3	6,8	2,6	23 23,4
15	0 58 49,96	4 23 50,7	6,8	2,6	23 26,5
16	1 5 52,45	5 14 46,8	6,7	2,5	23 29,7
17	1 13 1,22	6 6 20,2	6,7	2,5	23 33,0
18	1 20 16,43	6 58 26,3	6,7	2,5	23 36,4
19	1 27 38,20	7 50 59,4	6,7	2,5	23 39,9
20	1 35 6,62	8 43 53,5	6,7	2,5	23 43,6
21	1 42 41,73	9 37 1,5	6,6	2,5	23 47,4
22	1 50 23,50	10 30 15,5	6,6	2,5	23 51,2
23	1 58 11,80	11 23 26,8	6,6	2,5	23 55,2
24	2 6 6,45	12 16 25,9	6,7	2,5	23 59,3
25	2 14 7,11	13 9 2,3	6,7	2,5	* *
26	2 22 13,36	14 1 4,7	6,7	2,5	0 3,5
27	2 30 24,65	14 52 21,3	6,7	2,5	0 7,7
28	2 38 40,28	15 42 39,7	6,8	2,6	0 12,0
29	2 46 59,45	16 31 47,4	6,8	2,6	0 16,4
30	2 55 21,23	17 19 31,9	6,9	2,6	0 20,9
31	3 3 44,58	+ 18 5 40,9	6,9	2,6	0 25,3

XV. 1889. ABRIL. VENUS. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	171 36 8,6	+ 3 22 31,6	9,8571124	47 30 35,4	+ 6 2 1,5	9,6053692
1	173 13 24,9	3 21 51,2	9,8571684	47 49 46,3	6 6 39,7	9,5984759
2	174 50 39,5	3 21 1,2	9,8572262	48 7 0,1	6 11 3,6	9,5915789
3	176 27 52,3	3 20 1,5	9,8572856	48 22 13,0	6 15 12,2	9,5846867
4	178 5 3,3	3 18 52,3	9,8573466	48 35 21,0	6 19 4,2	9,5778085
5	179 42 12,3	3 17 33,6	9,8574092	48 46 20,6	6 22 38,2	9,5709547
6	181 19 19,4	3 16 5,4	9,8574733	48 55 8,1	6 25 52,9	9,5641365
7	182 56 24,5	3 14 28,0	9,8575389	49 1 40,1	6 28 46,6	9,5573663
8	184 33 27,5	3 12 41,2	9,8576058	49 5 53,3	6 31 17,9	9,5506578
9	186 10 28,3	3 10 45,4	9,8576742	49 7 44,7	6 33 25,1	9,5440254
10	187 47 26,9	3 8 40,4	9,8577438	49 7 11,9	6 35 6,6	9,5374849
11	189 24 23,2	3 6 26,5	9,8578147	49 4 12,8	6 36 20,7	9,5310532
12	191 1 17,1	3 4 3,8	9,8578867	48 58 45,7	6 37 5,4	9,5247482
13	192 38 8,7	3 1 32,4	9,8579599	48 50 49,7	6 37 19,1	9,5185892
14	194 14 57,9	2 58 52,5	9,8580340	48 40 24,6	6 36 59,8	9,5125966
15	195 51 44,6	2 56 4,0	9,8581093	48 27 30,9	6 36 5,9	9,5067913
16	197 28 28,7	2 53 7,3	9,8581855	48 12 10,0	6 34 35,5	9,5011952
17	199 5 10,3	2 50 2,5	9,8582626	47 54 24,5	6 32 27,1	9,4958307
18	200 41 49,3	2 46 49,6	9,8583404	47 34 17,6	6 29 39,1	9,4907203
19	202 18 25,7	2 43 29,0	9,8584191	47 11 53,9	6 26 10,2	9,4858868
20	203 54 59,5	2 40 0,6	9,8584984	46 47 18,8	6 21 59,3	9,4813529
21	205 31 30,5	2 36 24,8	9,8585784	46 20 39,1	6 17 5,4	9,4771409
22	207 7 58,9	2 32 41,7	9,8586589	45 52 2,4	6 11 27,9	9,4732726
23	208 44 24,5	2 28 51,5	9,8587400	45 21 37,5	6 5 6,5	9,4697688
24	210 20 47,4	2 24 54,3	9,8588215	44 49 34,2	5 58 1,0	9,4666490
25	211 57 7,5	2 20 50,5	9,8589034	44 16 3,4	5 50 11,9	9,4639314
26	213 33 24,9	2 16 40,0	9,8589856	43 41 16,8	5 41 39,8	9,4616325
27	215 9 39,6	2 12 23,3	9,8590681	43 5 26,9	5 32 25,7	9,4597664
28	216 45 51,5	2 8 0,4	9,8591507	42 28 46,9	5 22 31,0	9,4583454
29	218 22 0,6	2 3 31,7	9,8592335	41 51 30,8	5 11 57,6	9,4573789
30	219 58 7,1	1 58 57,2	9,8593163	41 13 52,8	5 0 47,7	9,4568737
31	221 34 10,8	+ 1 54 17,3	9,8593991	40 36 7,6	+ 4 49 3,6	9,4568338

Dia 9 á $6^h\,32^m$, estacionario.
Dia 30 á $13^h\,41^m$, ☊.

1889. ABRIL. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	2 52 49,12	+22 50 52,3	22,0	20,6	2 16,3
1	2 54 2,52	23 0 51,4	22,3	20,9	2 13,5
2	2 55 8,28	23 10 1,8	22,7	21,3	2 10,7
3	2 56 6,12	23 18 21,6	23,0	21,6	2 7,7
4	2 56 55,77	23 25 48,9	23,4	22,0	2 4,6
5	2 57 36,96	23 32 21,8	23,8	22,3	2 1,4
6	2 58 9,46	23 37 58,1	24,1	22,7	1 57,9
7	2 58 33,02	23 42 35,7	24,5	23,0	1 54,4
8	2 58 47,44	23 46 12,2	24,9	23,4	1 50,7
9	2 58 52,54	23 48 45,6	25,3	23,7	1 46,8
10	2 58 48,16	23 50 13,7	25,7	24,1	1 42,8
11	2 58 34,18	23 50 34,2	26,1	24,4	1 38,6
12	2 58 10,56	23 49 44,4	26,4	24,8	1 34,3
13	2 57 37,25	23 47 42,3	26,8	25,2	1 29,8
14	2 56 54,32	23 44 25,8	27,2	25,5	1 25,2
15	2 56 1,86	23 39 53,1	27,6	25,9	1 20,4
16	2 55 0,03	23 34 2,4	27,9	26,2	1 15,4
17	2 53 49,09	23 26 52,4	28,3	26,5	1 10,3
18	2 52 29,35	23 18 22,1	28,6	26,8	1 5,0
19	2 51 1,19	23 8 30,8	28,9	27,1	0 59,6
20	2 49 25,08	22 57 18,6	29,2	27,4	0 54,1
21	2 47 41,55	22 44 45,9	29,5	27,7	0 48,4
22	2 45 51,22	22 30 53,6	29,8	27,9	0 42,7
23	2 43 54,75	22 15 43,6	30,0	28,2	0 36,8
24	2 41 52,87	21 59 18,0	30,2	28,4	0 30,9
25	2 39 46,38	21 41 40,1	30,4	28,5	0 24,8
26	2 37 36,12	21 22 53,7	30,6	28,7	0 18,7
27	2 35 22,96	21 3 3,1	30,7	28,9	0 12,6
28	2 33 7,79	20 42 13,6	30,8	28,9	0 6,4
29	2 30 51,56	20 20 31,1	30,9	29,0	{ 0 0,3 23 54,1 }
30	2 28 35,20	19 58 2,1	30,9	29,0	23 47,9
31	2 26 19,64	+19 34 53,7	30,9	29,0	23 41,8

XVII. 1889. ABRIL. MARTE. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	45 38 3,0	— 0 5 56,6	0,1665175	31 41 9,7	— 0 3 42,5	0,3727846
1	46 11 45,8	0 4 51,3	0,1668843	32 25 15,0	0 3 1,8	0,3735342
2	46 45 25,2	0 3 46,1	0,1672520	33 9 17,4	0 2 21,2	0,3742781
3	47 19 1,2	0 2 41,0	0,1676204	33 53 16,9	0 1 40,6	0,3750164
4	47 52 33,8	0 1 36,0	0,1679896	34 37 13,4	0 1 0,2	0,3757490
5	48 26 2,9	— 0 0 31,1	0,1683595	35 21 6,9	— 0 0 20,0	0,3764759
6	48 59 28,6	+ 0 0 33,6	0,1687301	36 4 57,4	+ 0 0 20,2	0,3771970
7	49 32 50,8	0 1 38,3	0,1691014	36 48 44,9	0 1 0,2	0,3779124
8	50 6 9,6	0 2 42,9	0,1694733	37 32 29,3	0 1 40,1	0,3786220
9	50 39 25,0	0 3 47,3	0,1698458	38 16 10,6	0 2 19,8	0,3793259
10	51 12 37,0	0 4 51,6	0,1702188	38 59 48,9	0 2 59,4	0,3800241
11	51 45 45,5	0 5 55,8	0,1705923	39 43 24,1	0 3 38,9	0,3807165
12	52 18 50,6	0 6 59,8	0,1709663	40 26 56,3	0 4 18,2	0,3814032
13	52 51 52,3	0 8 3,6	0,1713407	41 10 25,3	0 4 57,4	0,3820843
14	53 24 50,6	0 9 7,4	0,1717155	41 53 51,4	0 5 36,4	0,3827597
15	53 57 45,5	0 10 10,9	0,1720906	42 37 14,4	0 6 15,2	0,3834294
16	54 30 37,0	0 11 14,3	0,1724660	43 20 34,4	0 6 53,9	0,3840935
17	55 3 25,2	0 12 17,5	0,1728418	44 3 51,5	0 7 32,4	0,3847518
18	55 36 9,9	0 13 20,6	0,1732177	44 47 5,6	0 8 10,8	0,3854044
19	56 8 51,2	0 14 23,4	0,1735939	45 30 16,8	0 8 49,0	0,3860512
20	56 41 29,2	0 15 26,1	0,1739703	46 13 25,1	0 9 27,0	0,3866921
21	57 14 3,7	0 16 28,6	0,1743467	46 56 30,6	0 10 4,9	0,3873271
22	57 46 34,9	0 17 30,9	0,1747233	47 39 33,3	0 10 42,6	0,3879561
23	58 19 2,7	0 18 33,0	0,1751000	48 22 33,2	0 11 20,1	0,3885789
24	58 51 27,2	0 19 34,9	0,1754767	49 5 30,2	0 11 57,5	0,3891955
25	59 23 48,3	0 20 36,5	0,1758534	49 48 24,4	0 12 34,8	0,3898058
26	59 56 6,0	0 21 38,0	0,1762300	50 31 15,9	0 13 11,9	0,3904097
27	60 28 20,4	0 22 39,2	0,1766066	51 14 4,5	0 13 48,9	0,3910071
28	61 0 31,4	0 23 40,2	0,1769830	51 56 50,2	0 14 25,7	0,3915979
29	61 32 39,1	0 24 41,0	0,1773594	52 39 33,1	0 15 2,3	0,3921820
30	62 4 43,4	0 25 41,5	0,1777355	53 22 13,1	0 15 38,8	0,3927594
31	62 36 44,5	+ 0 26 41,8	0,1781114	54 4 50,2	+ 0 16 15,2	0,3933300

Dia 5 á 11h 32m, en el ☊.

1889. ABRIL. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	1 58 10,54	+ 12 0 32,1	3,8	2,4	1 21,8
1	2 0 58,89	12 16 23,1	3,7	2,4	1 20,7
2	2 3 47,39	12 32 6,5	3,7	2,3	1 19,6
3	2 6 36,06	12 47 42,2	3,7	2,3	1 18,4
4	2 9 24,88	13 3 10,1	3,7	2,3	1 17,3
5	2 12 13,86	13 18 30,0	3,7	2,3	1 16,2
6	2 15 3,01	13 33 41,8	3,7	2,3	1 15,1
7	2 17 52,32	13 48 45,4	3,7	2,3	1 14,0
8	2 20 41,80	14 3 40,5	3,7	2,3	1 12,8
9	2 23 31,45	14 18 27,2	3,7	2,3	1 11,7
10	2 26 21,27	14 33 5,3	3,7	2,3	1 10,6
11	2 29 11,27	14 47 34,6	3,7	2,3	1 9,5
12	2 32 1,45	15 1 55,0	3,7	2,3	1 8,4
13	2 34 51,81	15 16 6,4	3,7	2,3	1 7,3
14	2 37 42,35	15 30 8,7	3,7	2,3	1 6,2
15	2 40 33,08	15 44 1,8	3,7	2,3	1 5,1
16	2 43 24,00	15 57 45,6	3,7	2,3	1 4,0
17	2 46 15,12	16 11 20,0	3,7	2,3	1 2,9
18	2 49 6,43	16 24 44,9	3,6	2,3	1 1,8
19	2 51 57,94	16 38 0,1	3,6	2,3	1 0,7
20	2 54 49,66	16 51 5,6	3,6	2,3	0 59,7
21	2 57 41,58	17 4 1,3	3,6	2,3	0 58,6
22	3 0 33,71	17 16 47,0	3,6	2,3	0 57,5
23	3 3 26,04	17 29 22,7	3,6	2,3	0 56,5
24	3 6 18,59	17 41 48,4	3,6	2,3	0 55,4
25	3 9 11,34	17 54 3,8	3,6	2,3	0 54,3
26	3 12 4,29	18 6 8,8	3,6	2,3	0 53,3
27	3 14 57,45	18 18 3,5	3,6	2,3	0 52,2
28	3 17 50,81	18 29 47,6	3,6	2,3	0 51,1
29	3 20 44,38	18 41 21,0	3,6	2,3	0 50,1
30	3 23 38,13	18 52 43,8	3,6	2,2	0 49,1
31	3 26 32,08	+ 19 3 55,7	3,6	2,2	0 48,0

XIX. 1889. ABRIL. JÚPITER. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	266 25 29,5	+ 0 17 32,6	0,7211471	277 21 11,8	+ 0 18 5,4	0,7078301
1	266 30 21,6	0 17 26,1	0,7211178	277 25 32,9	0 18 2,0	0,7064559
2	266 35 13,8	0 17 19,6	0,7210885	277 29 43,8	0 17 58,6	0,7050792
3	266 40 6,0	0 17 13,1	0,7210592	277 33 44,2	0 17 55,2	0,7037002
4	266 44 58,2	0 17 6,6	0,7210298	277 37 34,2	0 17 51,8	0,7023195
5	266 49 50,5	0 17 0,0	0,7210005	277 41 13,6	0 17 48,3	0,7009373
6	266 54 42,8	0 16 53,5	0,7209711	277 44 42,5	0 17 44,8	0,6995541
7	266 59 35,2	0 16 47,0	0,7209417	277 48 0,8	0 17 41,3	0,6981702
8	267 4 27,6	0 16 40,4	0,7209123	277 51 8,3	0 17 37,7	0,6967859
9	267 9 20,0	0 16 33,9	0,7208829	277 54 5,1	0 17 34,1	0,6954017
10	267 14 12,5	0 16 27,4	0,7208535	277 56 51,2	0 17 30,5	0,6940179
11	267 19 5,0	0 16 20,8	0,7208241	277 59 26,4	0 17 26,8	0,6926349
12	267 23 57,6	0 16 14,3	0,7207946	278 1 50,7	0 17 23,1	0,6912531
13	267 28 50,2	0 16 7,7	0,7207652	278 4 4,1	0 17 19,3	0,6898729
14	267 33 42,9	0 16 1,2	0,7207357	278 6 6,6	0 17 15,5	0,6884946
15	267 38 35,6	0 15 54,6	0,7207062	278 7 58,0	0 17 11,6	0,6871187
16	267 43 28,3	0 15 48,1	0,7206767	278 9 38,4	0 17 7,7	0,6857454
17	267 48 21,1	0 15 41,5	0,7206472	278 11 7,8	0 17 3,8	0,6843752
18	267 53 13,9	0 15 35,0	0,7206177	278 12 26,0	0 16 59,7	0,6830085
19	267 58 6,7	0 15 28,4	0,7205881	278 13 33,0	0 16 55,7	0,6816457
20	268 2 59,6	0 15 21,8	0,7205586	278 14 28,8	0 16 51,6	0,6802873
21	268 7 52,5	0 15 15,3	0,7205290	278 15 13,4	0 16 47,4	0,6789337
22	268 12 45,5	0 15 8,7	0,7204994	278 15 46,6	0 16 43,2	0,6775853
23	268 17 38,5	0 15 2,1	0,7204698	278 16 8,5	0 16 38,9	0,6762426
24	268 22 31,6	0 14 55,6	0,7204402	278 16 19,1	0 16 34,6	0,6749061
25	268 27 24,7	0 14 49,0	0,7204106	278 16 18,3	0 16 30,2	0,6735762
26	268 32 17,8	0 14 42,4	0,7203810	278 16 6,1	0 16 25,8	0,6722536
27	268 37 11,0	0 14 35,8	0,7203513	278 15 42,5	0 16 21,3	0,6709386
28	268 42 4,2	0 14 29,2	0,7203217	278 15 7,6	0 16 16,8	0,6696319
29	268 46 57,5	0 14 22,6	0,7202920	278 14 21,3	0 16 12,3	0,6683339
30	268 51 50,8	0 14 16,0	0,7202623	278 13 23,6	0 16 7,6	0,6670452
31	268 56 44,2	+ 0 14 9,4	0,7202326	278 12 14,7	+ 0 16 3,0	0,6657663

Dia 24 á 10^h 19^m, estacionario.

1889. ABRIL. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 31 57,37	— 22 56 51,9	1,7	19,5	17 53,0
1	18 32 16,26	22 56 40,7	1,7	19,6	17 49,4
2	18 32 34,41	22 56 30,1	1,7	19,7	17 45,7
3	18 32 51,80	22 56 19,9	1,8	19,7	17 42,1
4	18 33 8,44	22 56 10,2	1,8	19,8	17 38,4
5	18 33 24,31	22 56 1,0	1,8	19,8	17 34,7
6	18 33 39,42	22 55 52,4	1,8	19,9	17 31,0
7	18 33 53,76	22 55 44,3	1,8	20,0	17 27,3
8	18 34 7,33	22 55 36,8	1,8	20,0	17 23,6
9	18 34 20,12	22 55 29,9	1,8	20,1	17 19,9
10	18 34 32,13	22 55 23,7	1,8	20,2	17 16,1
11	18 34 43,36	22 55 18,0	1,8	20,2	17 12,4
12	18 34 53,80	22 55 13,1	1,8	20,3	17 8,6
13	18 35 3,46	22 55 8,7	1,8	20,4	17 4,8
14	18 35 12,32	22 55 5,1	1,8	20,4	17 1,0
15	18 35 20,39	22 55 2,1	1,8	20,5	16 57,2
16	18 35 27,66	22 54 59,9	1,8	20,6	16 53,4
17	18 35 34,14	22 54 58,3	1,8	20,6	16 49,6
18	18 35 39,80	22 54 57,5	1,8	20,7	16 45,7
19	18 35 44,66	22 54 57,4	1,8	20,8	16 41,9
20	18 35 48,71	22 54 58,1	1,8	20,8	16 38,0
21	18 35 51,95	22 54 59,4	1,9	20,9	16 34,1
22	18 35 54,37	22 55 1,6	1,9	20,9	16 30,2
23	18 35 55,97	22 55 4,5	1,9	21,0	16 26,3
24	18 35 56,75	22 55 8,1	1,9	21,1	16 22,4
25	18 35 56,72	22 55 12,5	1,9	21,1	16 18,4
26	18 35 55,86	22 55 17,7	1,9	21,2	16 14,5
27	18 35 54,17	22 55 23,6	1,9	21,3	16 10,5
28	18 35 51,67	22 55 30,3	1,9	21,3	16 6,5
29	18 35 48,34	22 55 37,7	1,9	21,4	16 2,5
30	18 35 44,20	22 55 45,8	1,9	21,5	15 58,5
31	18 35 39,24	— 22 55 54,7	1,9	21,5	15 54,5

XXI. 1889. ABRIL. SATURNO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	138 52 2,1	+ 1 5 54,4	0,9625841	133 36 1,6	+ 1 10 20,0	0,9343557
1	138 54 12,1	1 5 59,4	0,9625946	133 34 34,7	1 10 18,6	0,9350679
2	138 56 22,1	1 6 4,5	0,9626051	133 33 14,1	1 10 17,1	0,9357866
3	138 58 32,1	1 6 9,6	0,9626156	133 31 59,9	1 10 15,6	0,9365116
4	139 0 42,1	1 6 14,7	0,9626261	133 30 52,1	1 10 14,0	0,9372426
5	139 2 52,0	1 6 19,7	0,9626367	133 29 50,7	1 10 12,3	0,9379792
6	139 5 2,0	1 6 24,8	0,9626472	133 28 55,7	1 10 10,6	0,9387213
7	139 7 12,0	1 6 29,8	0,9626577	133 28 7,2	1 10 8,8	0,9394685
8	139 9 21,9	1 6 34,9	0,9626683	133 27 25,2	1 10 7,0	0,9402206
9	139 11 31,9	1 6 40,0	0,9626788	133 26 49,7	1 10 5,1	0,9409772
10	139 13 41,8	1 6 45,0	0,9626893	133 26 20,7	1 10 3,1	0,9417381
11	139 15 51,8	1 6 50,1	0,9626999	133 25 58,1	1 10 1,1	0,9425031
12	139 18 1,7	1 6 55,1	0,9627105	133 25 42,1	1 9 59,1	0,9432718
13	139 20 11,6	1 7 0,2	0,9627210	133 25 32,5	1 9 57,0	0,9440440
14	139 22 21,5	1 7 5,2	0,9627316	133 25 29,4	1 9 54,9	0,9448195
15	139 24 31,4	1 7 10,3	0,9627422	133 25 32,8	1 9 52,7	0,9455981
16	139 26 41,3	1 7 15,3	0,9627528	133 25 42,7	1 9 50,5	0,9463794
17	139 28 51,2	1 7 20,4	0,9627634	133 25 59,0	1 9 48,3	0,9471633
18	139 31 1,1	1 7 25,4	0,9627740	133 26 21,7	1 9 46,0	0,9479495
19	139 33 11,0	1 7 30,4	0,9627846	133 26 51,0	1 9 43,7	0,9487379
20	139 35 20,9	1 7 35,5	0,9627953	133 27 26,6	1 9 41,4	0,9495281
21	139 37 30,8	1 7 40,5	0,9628059	133 28 8,7	1 9 39,1	0,9503199
22	139 39 40,6	1 7 45,5	0,9628165	133 28 57,3	1 9 36,7	0,9511131
23	139 41 50,5	1 7 50,6	0,9628272	133 29 52,2	1 9 34,3	0,9519076
24	139 44 0,4	1 7 55,6	0,9628378	133 30 53,6	1 9 31,9	0,9527029
25	139 46 10,2	1 8 0,6	0,9628484	133 32 1,3	1 9 29,5	0,9534990
26	139 48 20,1	1 8 5,6	0,9628591	133 33 15,5	1 9 27,1	0,9542956
27	139 50 29,9	1 8 10,7	0,9628698	133 34 36,0	1 9 24,7	0,9550924
28	139 52 39,8	1 8 15,7	0,9628804	133 36 2,9	1 9 22,2	0,9558893
29	139 54 49,6	1 8 20,7	0,9628911	133 37 36,1	1 9 19,8	0,9566859
30	139 56 59,4	1 8 25,7	0,9629018	133 39 15,5	1 9 17,4	0,9574821
31	139 59 9,3	+ 1 8 30,7	0,9629125	133 41 1,3	+ 1 9 14,9	0,9582775

Dia 13 á 23^h 27^m, estacionario.

1889. ABRIL. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 5 41,49	+ 17 52 26,2	1,0	9,4	8 28,0
1	9 5 35,63	17 52 49,9	1,0	9,4	8 24,0
2	9 5 30,20	17 53 11,7	1,0	9,4	8 20,0
3	9 5 25,19	17 53 31,6	1,0	9,4	8 15,9
4	9 5 20,61	17 53 49,6	1,0	9,3	8 11,9
5	9 5 16,46	17 54 5,7	1,0	9,3	8 7,9
6	9 5 12,74	17 54 19,8	1,0	9,3	8 4,0
7	9 5 9,45	17 54 32,1	1,0	9,3	8 0,0
8	9 5 6,59	17 54 42,4	1,0	9,3	7 56,0
9	9 5 4,17	17 54 50,8	1,0	9,3	7 52,0
10	9 5 2,18	17 54 57,3	1,0	9,3	7 48,1
11	9 5 0,63	17 55 1,9	1,0	9,3	7 44,1
12	9 4 59,51	17 55 4,5	1,0	9,2	7 40,2
13	9 4 58,83	17 55 5,3	1,0	9,2	7 36,2
14	9 4 58,58	17 55 4,2	1,0	9,2	7 32,3
15	9 4 58,76	17 55 1,1	1,0	9,2	7 28,4
16	9 4 59,38	17 54 56,2	1,0	9,2	7 24,4
17	9 5 0,43	17 54 49,3	1,0	9,2	7 20,5
18	9 5 1,90	17 54 40,6	1,0	9,1	7 16,6
19	9 5 3,82	17 54 30,0	1,0	9,1	7 12,7
20	9 5 6,17	17 54 17,5	1,0	9,1	7 8,8
21	9 5 8,95	17 54 3,1	1,0	9,1	7 4,9
22	9 5 12,15	17 53 46,9	1,0	9,1	7 1,1
23	9 5 15,79	17 53 28,7	1,0	9,1	6 57,2
24	9 5 19,86	17 53 8,7	1,0	9,0	6 53,3
25	9 5 24,35	17 52 47,0	1,0	9,0	6 49,5
26	9 5 29,28	17 52 23,3	1,0	9,0	6 45,6
27	9 5 34,63	17 51 57,8	1,0	9,0	6 41,8
28	9 5 40,40	17 51 30,4	1,0	9,0	6 38,0
29	9 5 46,60	17 51 1,2	1,0	9,0	6 34,1
30	9 5 53,22	17 50 30,1	1,0	8,9	6 30,3
31	9 6 0,26	+ 17 49 57,3	1,0	8,9	6 26,5

XXIII. 1889. ABRIL. URANO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	199 50 27,5	+ 0 37 21,4	1,2649057	200 21 4,0	+ 0 39 28,4	1,2409631
1	199 51 13,6	0 37 21,0	1,2649079	200 18 31,8	0 39 28,5	1,2408932
2	199 51 59,6	0 37 20,7	1,2649100	200 15 59,0	0 39 28,4	1,2408309
3	199 52 45,6	0 37 20,3	1,2649122	200 13 25,8	0 39 28,3	1,2407761
4	199 53 31,6	0 37 19,9	1,2649143	200 10 52,1	0 39 28,2	1,2407289
5	199 54 17,6	0 37 19,6	1,2649165	200 8 18,1	0 39 28,1	1,2406892
6	199 55 3,6	0 37 19,2	1,2649186	200 5 43,8	0 39 27,9	1,2406571
7	199 55 49,7	0 37 18,8	1,2649208	200 3 9,2	0 39 27,6	1,2406325
8	199 56 35,7	0 37 18,5	1,2649229	200 0 34,6	0 39 27,4	1,2406156
9	199 57 21,7	0 37 18,1	1,2649251	199 57 59,9	0 39 27,0	1,2406062
10	199 58 7,7	0 37 17,7	1,2649272	199 55 25,2	0 39 26,7	1,2406044
11	199 58 53,7	0 37 17,4	1,2649294	199 52 50,6	0 39 26,3	1,2406101
12	199 59 39,7	0 37 17,0	1,2649316	199 50 16,1	0 39 25,8	1,2406235
13	200 0 25,8	0 37 16,6	1,2649337	199 47 41,7	0 39 25,4	1,2406443
14	200 1 11,8	0 37 16,3	1,2649359	199 45 7,7	0 39 24,8	1,2406728
15	200 1 57,8	0 37 15,9	1,2649380	199 42 34,0	0 39 24,3	1,2407086
16	200 2 43,8	0 37 15,5	1,2649402	199 40 0,7	0 39 23,7	1,2407520
17	200 3 29,8	0 37 15,2	1,2649423	199 37 27,8	0 39 23,0	1,2408027
18	200 4 15,8	0 37 14,8	1,2649445	199 34 55,4	0 39 22,3	1,2408609
19	200 5 1,9	0 37 14,4	1,2649466	199 32 23,6	0 39 21,6	1,2409264
20	200 5 47,9	0 37 14,0	1,2649488	199 29 52,5	0 39 20,8	1,2409993
21	200 6 33,9	0 37 13,7	1,2649509	199 27 22,0	0 39 20,0	1,2410795
22	200 7 19,9	0 37 13,3	1,2649531	199 24 52,3	0 39 19,1	1,2411670
23	200 8 6,0	0 37 12,9	1,2649552	199 22 23,4	0 39 18,2	1,2412619
24	200 8 52,0	0 37 12,6	1,2649574	199 19 55,4	0 39 17,3	1,2413639
25	200 9 38,0	0 37 12,2	1,2649595	199 17 28,4	0 39 16,3	1,2414732
26	200 10 24,0	0 37 11,8	1,2649617	199 15 2,3	0 39 15,3	1,2415897
27	200 11 10,1	0 37 11,4	1,2649639	199 12 37,4	0 39 14,2	1,2417133
28	200 11 56,1	0 37 11,1	1,2649660	199 10 13,6	0 39 13,1	1,2418441
29	200 12 42,1	0 37 10,7	1,2649682	199 7 51,1	0 39 12,0	1,2419818
30	200 13 28,1	0 37 10,3	1,2649703	199 5 29,8	0 39 10,9	1,2421266
31	200 14 14,2	+ 0 37 10,0	1,2649725	199 3 9,9	+ 0 39 9,7	1,2422782

Dia 9 á 2^h 57^m, ☍.

1889. ABRIL. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 16 10,19	— 7 20 47,4	0,5	2,1	12 37,8
1	13 16 0,71	7 19 50,2	0,5	2,1	12 33,7
2	13 15 51,20	7 18 52,7	0,5	2,1	12 29,6
3	13 15 41,65	7 17 55,1	0,5	2,1	12 25,5
4	13 15 32,08	7 16 57,3	0,5	2,1	12 21,4
5	13 15 22,49	7 15 59,4	0,5	2,1	12 17,3
6	13 15 12,88	7 15 1,5	0,5	2,1	12 13,2
7	13 15 3,26	7 14 3,5	0,5	2,1	12 9,1
8	13 14 53,63	7 13 5,5	0,5	2,1	12 5,0
9	13 14 43,99	7 12 7,4	0,5	2,1	12 0,9
10	13 14 34,35	7 11 9,4	0,5	2,1	11 56,8
11	13 14 24,72	7 10 11,5	0,5	2,1	11 52,8
12	13 14 15,09	7 9 13,6	0,5	2,1	11 48,7
13	13 14 5,48	7 8 15,8	0,5	2,1	11 44,6
14	13 13 55,89	7 7 18,1	0,5	2,1	11 40,5
15	13 13 46,31	7 6 20,6	0,5	2,1	11 36,4
16	13 13 36,76	7 5 23,3	0,5	2,1	11 32,3
17	13 13 27,23	7 4 26,2	0,5	2,1	11 28,2
18	13 13 17,74	7 3 29,3	0,5	2,1	11 24,1
19	13 13 8,28	7 2 32,6	0,5	2,1	11 20,0
20	13 12 58,86	7 1 36,2	0,5	2,1	11 15,9
21	13 12 49,48	7 0 40,0	0,5	2,1	11 11,9
22	13 12 40,15	6 59 44,2	0,5	2,1	11 7,8
23	13 12 30,87	6 58 48,8	0,5	2,1	11 3,7
24	13 12 21,65	6 57 53,6	0,5	2,1	10 59,6
25	13 12 12,48	6 56 58,9	0,5	2,1	10 55,5
26	13 12 3,38	6 56 4,6	0,5	2,1	10 51,4
27	13 11 54,35	6 55 10,7	0,5	2,1	10 47,4
28	13 11 45,38	6 54 17,2	0,5	2,1	10 43,3
29	13 11 36,49	6 53 24,3	0,5	2,1	10 39,2
30	13 11 27,69	6 52 31,8	0,5	2,1	10 35,1
31	13 11 18,96	— 6 51 39,9	0,5	2,1	10 31,0

XXV. 1889. ABRIL. NEPTUNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	61 41 31,2	— 1 39 38,4	1,4745488	60 13 53,8	— 1 37 32,7	1,4838104
1	61 41 53,1	1 39 38,1	1,4745490	60 15 30,3	1 37 30,0	1,4839965
2	61 42 15,1	1 39 37,9	1,4745492	60 17 8,3	1 37 27,2	1,4841798
3	61 42 37,0	1 39 37,6	1,4745493	60 18 47,7	1 37 24,6	1,4843603
4	61 42 59,0	1 39 37,4	1,4745495	60 20 28,4	1 37 21,9	1,4845378
5	61 43 20,9	1 39 37,1	1,4745496	60 22 10,5	1 37 19,3	1,4847124
6	61 43 42,9	1 39 36,9	1,4745498	60 23 54,0	1 37 16,8	1,4848840
7	61 44 4,8	1 39 36,7	1,4745500	60 25 38,7	1 37 14,3	1,4850526
8	61 44 26,8	1 39 36,4	1,4745501	60 27 24,6	1 37 11,8	1,4852181
9	61 44 48,7	1 39 36,2	1,4745503	60 29 11,9	1 37 9,4	1,4853804
10	61 45 10,7	1 39 35,9	1,4745504	60 31 0,3	1 37 7,0	1,4855397
11	61 45 32,6	1 39 35,7	1,4745506	60 32 49,9	1 37 4,6	1,4856958
12	61 45 54,6	1 39 35,4	1,4745508	60 34 40,7	1 37 2,3	1,4858487
13	61 46 16,6	1 39 35,2	1,4745509	60 36 32,6	1 37 0,1	1,4859984
14	61 46 38,5	1 39 34,9	1,4745511	60 38 25,6	1 36 57,9	1,4861448
15	61 47 0,5	1 39 34,7	1,4745512	60 40 19,7	1 36 55,7	1,4862880
16	61 47 22,4	1 39 34,4	1,4745514	60 42 14,8	1 36 53,6	1,4864279
17	61 47 44,4	1 39 34,2	1,4745515	60 44 11,0	1 36 51,5	1,4865645
18	61 48 6,4	1 39 33,9	1,4745517	60 46 8,2	1 36 49,5	1,4866977
19	61 48 28,3	1 39 33,7	1,4745518	60 48 6,3	1 36 47,5	1,4868275
20	61 48 50,3	1 39 33,4	1,4745520	60 50 5,5	1 36 45,6	1,4869539
21	61 49 12,3	1 39 33,2	1,4745521	60 52 5,5	1 36 43,7	1,4870768
22	61 49 34,2	1 39 32,9	1,4745523	60 54 6,5	1 36 41,8	1,4871962
23	61 49 56,2	1 39 32,7	1,4745524	60 56 8,3	1 36 40,1	1,4873121
24	61 50 18,2	1 39 32,5	1,4745526	60 58 11,1	1 36 38,3	1,4874245
25	61 50 40.1	1 39 32,2	1,4745527	61 0 14,6	1 36 36,6	1,4875332
26	61 51 2,1	1 39 32,0	1,4745529	61 2 19,0	1 36 35,0	1,4876384
27	61 51 24,1	1 39 31,7	1,4745530	61 4 24,1	1 36 33,4	1,4877399
28	61 51 46,1	1 39 31,5	1,4745532	61 6 29,9	1 36 31,8	1,4878378
29	61 52 8,1	1 39 31,2	1,4745533	61 8 36,5	1 36 30,3	1,4879320
30	61 52 30,0	1 39 31,0	1,4745535	61 10 43,8	1 36 28,8	1,4880226
31	61 52 52,0	— 1 39 30,7	1,4745536	61 12 51,7	— 1 36 27,4	1,4881094

1889. ABRIL. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	3 53 40,43	+ 18 37 16,6	0,29		3 16,9
1	3 53 47,03	18 37 39,5	0,29		3 13,1
2	3 53 53,73	18 38 2,5	0,29		3 9,2
3	3 54 0,52	18 38 25,8	0,29		3 5,4
4	3 54 7,42	18 38 49,3	0,29		3 1,6
5	3 54 14,40	18 39 13,1	0,29		2 57,8
6	3 54 21,48	18 39 37,1	0,29		2 54,0
7	3 54 28,65	18 40 1,2	0,29		2 50,2
8	3 54 35,91	18 40 25,6	0,29		2 46,3
9	3 54 43,25	18 40 50,1	0,29		2 42,5
10	3 54 50,68	18 41 14,9	0,29		2 38,7
11	3 54 58,19	18 41 39,8	0,29		2 34,9
12	3 55 5,78	18 42 4,9	0,29		2 31,1
13	3 55 13,45	18 42 30,2	0,29		2 27,3
14	3 55 21,20	18 42 55,7	0,29		2 23,5
15	3 55 29,02	18 43 21,3	0,29		2 19,7
16	3 55 36,92	18 43 47,0	0,29		2 15,9
17	3 55 44,89	18 44 12,9	0,29		2 12,1
18	3 55 52,93	18 44 38,9	0,29		2 8,3
19	3 56 1,04	18 45 5,1	0,29		2 4,5
20	3 56 9,22	18 45 31,4	0,29		2 0,7
21	3 56 17,46	18 45 57,8	0,29		1 56,9
22	3 56 25,77	18 46 24,3	0,29		1 53,1
23	3 56 34,14	18 46 50,9	0,29		1 49,3
24	3 56 42,57	18 47 17,6	0,29		1 45,5
25	3 56 51,06	18 47 44,5	0,29		1 41,8
26	3 56 59,61	18 48 11,4	0,29		1 38,0
27	3 57 8,21	18 48 38,4	0,29		1 34,2
28	3 57 16,87	18 49 5,5	0,29		1 30,4
29	3 57 25,57	18 49 32,7	0,29		1 26,6
30	3 57 34,32	18 49 59,9	0,29		1 22,8
31	3 57 43,12	+ 18 50 27,2	0,29		1 19,0

XXVII. 1889. ABRIL. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
2	Sol	O.	24 1 47	3361	25 24 48	3363	26 47 47	3365	28 10 44	3368
	Pollux	E.	75 51 15	2930	74 19 34	2939	72 48 5	2949	71 16 48	2958
	Saturno	E.	97 4 36	2895	95 32 11	2905	93 59 58	2914	92 27 57	2923
	Regulus	E.	111 42 9	2909	110 10 1	2917	108 38 4	2927	107 6 19	2935
3	Sol	O.	35 4 24	3391	36 26 51	3396	37 49 12	3401	39 11 27	3407
	Pollux	E.	63 43 19	3004	62 13 11	3013	60 43 14	3022	59 13 28	3030
	Saturno	E.	84 50 39	2965	83 19 43	2973	81 48 57	2981	80 18 21	2989
	Regulus	E.	99 30 18	2977	97 59 37	2985	96 29 5	2993	94 58 43	3000
4	Sol	O.	46 1 9	3434	47 22 47	3438	48 44 20	3442	50 5 49	3447
	Pollux	E.	51 47 10	3069	50 18 23	3078	48 49 46	3084	47 21 17	3091
	Saturno	E.	72 47 32	3022	71 17 46	3027	69 48 7	3033	68 18 35	3039
	Regulus	E.	87 29 4	3033	85 59 32	3039	84 30 7	3044	83 0 49	3049
5	Sol	O.	56 52 3	3464	58 13 7	3466	59 34 9	3469	60 55 8	3470
	Venus	O.	25 37 29	3530	26 57 20	3493	28 17 52	3461	29 39 0	3433
	Pollux	E.	40 1 4	3127	38 33 27	3134	37 5 59	3141	35 38 39	3148
	Saturno	E.	60 52 21	3058	59 23 20	3061	57 54 23	3064	56 25 29	3065
	Regulus	E.	75 35 41	3069	74 6 54	3071	72 38 9	3074	71 9 28	3076
6	Sol	O.	67 39 50	3471	69 0 46	3470	70 21 44	3469	71 42 43	3466
	Venus	O.	36 31 32	3331	37 55 8	3315	39 19 2	3300	40 43 13	3287
	Saturno	E.	49 1 25	3069	47 32 38	3069	46 3 51	3068	44 35 2	3067
	Regulus	E.	63 46 30	3080	62 17 56	3080	60 49 22	3079	59 20 47	3078
7	Sol	O.	78 28 25	3448	79 49 47	3444	81 11 14	3438	82 32 47	3433
	Venus	O.	47 47 59	3225	49 13 39	3212	50 39 34	3200	52 5 43	3188
	Aldebaran	O.	28 26 21	3070	29 55 7	3065	31 24 0	3059	32 53 0	3052
	Saturno	E.	37 10 22	3053	35 41 15	3049	34 12 3	3044	32 42 45	3039
	Regulus	E.	51 57 15	3064	50 28 21	3060	48 59 23	3056	47 30 19	3052
	Spica	E.	105 54 5	3091	104 25 44	3086	102 57 17	3081	101 28 44	3074
8	Sol	O.	89 22 25	3395	90 44 47	3386	92 7 19	3377	93 30 2	3366
	Venus	O.	59 20 6	3127	60 47 43	3114	62 15 36	3101	63 43 44	3087
	Aldebaran	O.	40 20 8	3015	41 50 2	3006	43 20 7	2997	44 50 24	2988
	Regulus	E.	40 3 20	3021	38 33 33	3013	37 3 36	3005	35 33 30	2998
	Spica	E.	94 4 1	3039	92 34 37	3031	91 5 3	3023	89 35 19	3014
9	Sol	O.	100 26 40	3311	101 50 39	3297	103 14 54	3285	104 39 23	3271
	Venus	O.	71 8 38	3017	72 38 30	3002	74 8 40	2988	75 39 8	2972
	Aldebaran	O.	52 24 55	2934	53 56 31	2922	55 28 22	2910	57 0 28	2897
	Spica	E.	82 3 36	2962	80 32 36	2950	79 1 21	2939	77 29 52	2927
10	Sol	O.	111 45 56	3199	113 12 6	3183	114 38 36	3168	116 5 24	3152
	Venus	O.	83 16 28	2892	84 48 57	2875	86 21 48	2858	87 55 1	2842
	Aldebaran	O.	64 45 14	2828	66 19 5	2814	67 53 15	2798	69 27 45	2783
	Pollux	O.	21 19 11	3009	22 49 12	2973	24 19 59	2939	25 51 28	2908
	Spica	E.	69 48 26	2862	68 15 18	2848	66 41 53	2834	65 8 9	2820
	Antares	E.	115 42 1	2871	114 9 5	2855	112 35 49	2840	111 2 13	2823
11	Sol	O.	123 24 21	3069	124 53 9	3051	126 22 19	3034	127 51 49	3016
	Venus	O.	95 46 38	2754	97 22 6	2736	98 57 58	2719	100 34 12	2701
	Aldebaran	O.	77 25 22	2703	79 1 58	2687	80 38 56	2669	82 16 17	2653
	Pollux	O.	33 37 57	2779	35 12 52	2756	36 48 17	2735	38 24 11	2713
	Spica	E.	57 14 50	2747	55 39 13	2732	54 3 16	2717	52 26 59	2703
	Antares	E.	103 8 50	2740	101 33 3	2723	99 56 54	2705	98 20 21	2689

1889. ABRIL. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12ʰ	L.P. de la dif.	15ʰ	L.P. de la dif.	18ʰ	L.P. de la dif.	21ʰ	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
2	Sol	O.	29 33 37	3372	30 56 26	3375	32 19 11	3380	33 41 50	3385
	Pollux	E.	69 45 43	2968	68 14 50	2977	66 44 8	2986	65 13 38	2995
	Saturno	E.	90 56 7	2932	89 24 29	2941	87 53 2	2949	86 21 45	2958
	Regulus	E.	105 34 45	2944	104 3 22	2953	102 32 10	2962	101 1 9	2969
3	Sol	O.	40 33 36	3413	41 55 38	3418	43 17 34	3423	44 39 24	3428
	Pollux	E.	57 43 53	3038	56 14 27	3047	54 45 12	3054	53 16 6	3062
	Saturno	E.	78 47 54	2996	77 17 36	3002	75 47 26	3009	74 17 25	3016
	Regulus	E.	93 28 30	3007	91 58 26	3014	90 28 31	3021	88 58 44	3026
4	Sol	O.	51 27 12	3452	52 48 30	3454	54 9 45	3459	55 30 55	3461
	Pollux	E.	45 52 57	3099	44 24 46	3106	42 56 44	3113	41 28 50	3119
	Saturno	E.	66 49 10	3043	65 19 50	3047	63 50 36	3051	62 21 26	3055
	Regulus	E.	81 31 37	3053	80 2 30	3058	78 33 29	3062	77 4 33	3065
5	Sol	O.	62 16 6	3471	63 37 3	3471	64 57 59	3472	66 18 54	3471
	Venus	O.	31 0 39	3408	32 22 47	3386	33 45 19	3365	35 8 15	3347
	Pollux	E.	34 11 28	3156	32 44 26	3164	31 17 34	3173	29 50 53	3183
	Saturno	E.	54 56 37	3067	53 27 47	3069	51 58 59	3069	50 30 12	3069
	Regulus	E.	69 40 49	3078	68 12 13	3079	66 43 38	3080	65 15 3	3081
6	Sol	O.	73 3 45	3464	74 24 49	3461	75 45 57	3457	77 7 9	3454
	Venus	O.	42 7 40	3273	43 32 23	3261	44 57 20	3248	46 22 32	3236
	Saturno	E.	43 6 12	3065	41 37 19	3063	40 8 24	3060	38 39 25	3056
	Regulus	E.	57 52 10	3076	56 23 31	3073	54 54 49	3071	53 26 4	3068
7	Sol	O.	83 54 26	3426	85 16 13	3418	86 38 9	3412	88 0 12	3403
	Venus	O.	53 32 7	3177	54 58 44	3163	56 25 37	3152	57 52 44	3139
	Aldebaran	O.	34 22 8	3046	35 51 24	3039	37 20 49	3030	38 50 24	3023
	Saturno	E.	31 13 21	3033	29 43 49	3028	28 14 11	3021	26 44 24	3015
	Regulus	E.	46 1 10	3045	44 31 53	3040	43 2 30	3034	41 32 59	3027
	Spica	E.	100 0 3	3069	98 31 15	3062	97 2 19	3056	95 33 15	3047
8	Sol	O.	94 52 57	3357	96 16 3	3345	97 39 22	3334	99 2 54	3322
	Venus	O.	65 12 9	3073	66 40 51	3060	68 9 49	3046	69 39 5	3032
	Aldebaran	O.	46 20 52	2977	47 51 33	2967	49 22 27	2957	50 53 34	2946
	Regulus	E.	34 3 15	2989	32 32 49	2981	31 2 13	2973	29 31 26	2964
	Spica	E.	88 5 23	3004	86 35 15	2994	85 4 55	2984	83 34 22	2973
9	Sol	O.	106 4 8	3257	107 29 10	3243	108 54 28	3229	110 20 3	3214
	Venus	O.	77 9 56	2957	78 41 3	2940	80 12 31	2924	81 44 19	2908
	Aldebaran	O.	58 32 51	2884	60 5 30	2870	61 38 27	2857	63 11 41	2842
	Spica	E.	75 58 7	2915	74 26 7	2901	72 53 50	2889	71 21 17	2875
10	Sol	O.	117 32 31	3135	118 59 58	3119	120 27 45	3101	121 55 53	3085
	Venus	O.	89 28 35	2824	91 2 32	2807	92 36 51	2789	94 11 33	2772
	Aldebaran	O.	71 2 35	2767	72 37 46	2752	74 13 17	2736	75 49 9	2720
	Pollux	O.	27 23 37	2880	28 56 22	2853	30 29 41	2828	32 3 33	2803
	Spica	E.	63 34 7	2806	61 59 47	2791	60 25 7	2776	58 50 8	2762
	Antares	E.	109 28 15	2807	107 53 56	2791	106 19 16	2774	104 44 14	2757
11	Sol	O.	129 21 42	2999	130 51 56	2982	132 22 31	2965	133 53 27	2948
	Venus	O.	102 10 50	2684	103 47 52	2666	105 25 17	2649	107 3 5	2632
	Aldebaran	O.	83 54 0	2636	85 32 6	2619	87 10 35	2601	88 49 28	2585
	Pollux	O.	40 0 33	2692	41 37 24	2671	43 14 43	2651	44 52 29	2630
	Spica	E.	50 50 23	2689	49 13 28	2675	47 36 14	2660	45 58 41	2646
	Antares	E.	96 43 26	2672	95 6 8	2654	93 28 26	2637	91 50 21	2620

XXIX. 1889. ABRIL. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h	L. P. de la dif.	3^h	L. P. de la dif.	6^h	L. P. de la dif.	9^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
12	Aldebaran	O.	90 28 44	2567	92 8 24	2550	93 48 28	2533	95 28 56	2516
	Pollux	O.	46 30 43	2610	48 9 24	2591	49 48 32	2572	51 28 6	2553
	Saturno	O.	25 2 6	2566	26 41 47	2550	28 21 51	2531	30 2 21	2515
	Spica	E.	44 20 49	2634	42 42 40	2621	41 4 13	2609	39 25 30	2598
	Antares	E.	90 11 53	2602	88 33 1	2585	86 53 45	2568	85 14 6	2551
	Júpiter	E.	119 35 44	2576	117 56 16	2559	116 16 24	2541	114 36 8	2524
13	Aldebaran	O.	103 57 10	2431	105 40 0	2415	107 23 14	2399	109 6 50	2383
	Pollux	O.	59 52 28	2461	61 34 36	2443	63 17 10	2426	65 0 8	2409
	Saturno	O.	38 30 49	2429	40 13 42	2412	41 56 59	2396	43 40 39	2380
	Regulus	O.	23 53 6	2460	25 35 16	2440	27 17 54	2420	29 1 0	2401
	Spica	E.	31 8 32	2559	29 28 41	2557	27 48 48	2559	26 8 57	2565
	Antares	E.	76 50 1	2469	75 8 4	2453	73 25 44	2437	71 43 2	2422
	Júpiter	E.	106 8 49	2438	104 26 9	2422	102 43 6	2405	100 59 39	2390
14	Pollux	O.	73 40 50	2330	75 26 6	2315	77 11 44	2302	78 57 41	2287
	Saturno	O.	52 24 38	2304	54 10 31	2290	55 56 45	2277	57 43 19	2263
	Regulus	O.	37 42 53	2317	39 28 27	2302	41 14 23	2287	43 0 41	2274
	Antares	E.	63 4 19	2352	61 19 35	2339	59 34 33	2328	57 49 14	2317
	Júpiter	E.	92 16 46	2313	90 31 5	2299	88 45 4	2285	86 58 42	2271
	α Aquilæ	E.	108 29 0	3024	106 59 17	2997	105 29 1	2972	103 58 13	2947
15	Pollux	O.	87 52 18	2227	89 40 6	2216	91 28 9	2206	93 16 28	2197
	Saturno	O.	66 40 52	2204	68 29 14	2192	70 17 53	2183	72 6 46	2174
	Regulus	O.	51 57 6	2210	53 45 18	2200	55 33 46	2190	57 22 29	2180
	Antares	E.	48 58 53	2272	47 12 12	2265	45 25 21	2260	43 38 22	2256
	Júpiter	E.	78 2 7	2211	76 13 56	2200	74 25 28	2190	72 36 45	2180
	α Aquilæ	E.	96 17 18	2853	94 43 59	2839	93 10 22	2828	91 36 30	2817
16	Pollux	O.	102 21 13	2159	104 10 43	2153	106 0 21	2149	107 50 6	2144
	Saturno	O.	81 14 28	2135	83 4 34	2129	84 54 49	2124	86 45 12	2119
	Regulus	O.	66 29 30	2139	68 19 29	2134	70 9 37	2128	71 59 53	2123
	Antares	E.	34 42 40	2258	32 55 39	2266	31 8 49	2276	29 22 14	2289
	Júpiter	E.	63 29 51	2141	61 39 54	2135	59 49 48	2129	57 59 33	2124
	α Aquilæ	E.	83 44 26	2789	82 9 44	2790	80 35 3	2792	79 0 24	2795
17	Saturno	O.	95 58 37	2104	97 49 30	2103	99 40 24	2102	101 31 20	2103
	Regulus	O.	81 12 50	2107	83 3 38	2106	84 54 27	2105	86 45 18	2106
	Spica	O.	27 53 47	2247	29 41 5	2230	31 28 48	2217	33 16 50	2206
	Júpiter	E.	48 46 45	2108	46 55 58	2107	45 5 10	2107	43 14 21	2107
	α Aquilæ	E.	71 9 15	2845	69 35 46	2862	68 2 39	2882	66 29 57	2905
	Fomalhaut	E.	103 24 44	2315	101 39 7	2312	99 53 25	2309	98 7 38	2307
18	Saturno	O.	110 45 37	2111	112 36 19	2115	114 26 55	2118	116 17 26	2123
	Regulus	O.	95 59 14	2114	97 49 52	2118	99 40 24	2122	101 30 50	2126
	Spica	O.	42 20 10	2179	44 9 9	2178	45 58 10	2177	47 47 12	2178
	Júpiter	E.	34 0 30	2115	32 9 53	2117	30 19 20	2121	28 28 53	2126
	α Aquilæ	E.	58 54 54	3066	57 26 3	3110	55 58 5	3158	54 31 6	3213
	Fomalhaut	E.	89 18 30	2312	87 32 48	2315	85 47 11	2320	84 1 41	2326
	α Pegasi	E.	105 25 18	2531	103 44 48	2527	102 4 13	2526	100 23 36	2526

1889. ABRIL. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
12	Aldebaran	O.	97 9 47	2499	98 51 2	2482	100 32 41	2465	102 14 44	2448
	Pollux	O.	53 8 6	2533	54 48 33	2515	56 29 26	2497	58 10 44	2478
	Saturno	O.	31 43 14	2497	33 24 32	2480	35 6 13	2462	36 48 19	2445
	Spica	E.	37 46 32	2587	36 7 19	2578	34 27 53	2570	32 48 17	2564
	Antares	E.	83 34 4	2534	81 53 38	2517	80 12 49	2500	78 31 36	2485
	Júpiter	E.	112 55 28	2507	111 14 25	2489	109 32 57	2472	107 51 5	2455
13	Aldebaran	O.	110 50 49	2367	112 35 11	2352	114 19 55	2337	116 5 0	2322
	Pollux	O.	66 43 30	2392	68 27 16	2376	70 11 25	2361	71 55 56	2345
	Saturno	O.	45 24 42	2364	47 9 8	2349	48 53 56	2333	50 39 7	2320
	Regulus	O.	30 44 33	2384	32 28 31	2366	34 12 54	2349	35 57 42	2333
	Spica	E.	24 29 14	2576	22 49 46	2593	21 10 41	2620	19 32 13	2659
	Antares	E.	69 59 59	2407	68 16 34	2393	66 32 49	2378	64 48 43	2366
	Júpiter	E.	99 15 50	2373	97 31 37	2358	95 47 2	2343	94 2 5	2328
14	Pollux	O.	80 43 59	2274	82 30 36	2261	84 17 33	2249	86 4 47	2238
	Saturno	O.	59 30 13	2250	61 17 26	2238	63 4 57	2226	64 52 46	2214
	Regulus	O.	44 47 19	2260	46 34 18	2247	48 21 36	2235	50 9 12	2223
	Antares	E.	56 3 39	2306	54 17 48	2296	52 31 43	2287	50 45 24	2279
	Júpiter	E.	85 12 0	2258	83 24 59	2246	81 37 40	2233	79 50 2	2222
	α Aquilæ	E.	102 26 54	2925	100 55 7	2905	99 22 54	2886	97 50 17	2869
15	Pollux	O.	95 5 0	2188	96 53 46	2180	98 42 44	2172	100 31 54	2166
	Saturno	O.	73 55 53	2165	75 45 14	2157	77 34 47	2149	79 24 32	2141
	Regulus	O.	59 11 27	2170	61 0 39	2161	62 50 5	2154	64 39 42	2147
	Antares	E.	41 51 17	2253	40 4 8	2251	38 16 57	2252	36 29 47	2254
	Júpiter	E.	70 47 48	2171	68 58 37	2163	67 9 13	2155	65 19 37	2148
	α Aquilæ	E.	90 2 24	2808	88 28 6	2801	86 53 39	2795	85 19 5	2792
16	Pollux	O.	109 39 58	2141	111 29 55	2138	113 19 56	2136	115 10 1	2134
	Saturno	O.	88 35 42	2115	90 26 18	2111	92 17 1	2109	94 7 47	2106
	Regulus	O.	73 50 17	2118	75 40 48	2115	77 31 24	2112	79 22 5	2109
	Antares	E.	27 35 59	2307	25 50 12	2332	24 4 59	2364	22 20 33	2405
	Júpiter	E.	56 9 11	2120	54 18 42	2116	52 28 7	2113	50 37 28	2111
	α Aquilæ	E.	77 25 50	2801	75 51 23	2808	74 17 6	2819	72 43 3	2831
17	Saturno	O.	103 22 15	2103	105 13 9	2105	107 4 1	2106	108 54 51	2109
	Regulus	O.	88 36 8	2106	90 26 58	2107	92 17 46	2109	94 8 32	2111
	Spica	O.	35 5 9	2197	36 53 41	2190	38 42 24	2185	40 31 14	2181
	Júpiter	E.	41 23 32	2107	39 32 43	2108	37 41 56	2109	35 51 11	2112
	α Aquilæ	E.	64 57 44	2930	63 26 3	2958	61 54 58	2991	60 24 34	3026
	Fomalhaut	E.	96 21 49	2306	94 35 58	2306	92 50 7	2307	91 4 17	2309
18	Saturno	O.	118 7 50	2128	119 58 6	2134	121 48 14	2139	123 38 13	2145
	Regulus	O.	103 21 10	2130	105 11 23	2136	107 1 27	2142	108 51 22	2148
	Spica	O.	49 36 12	2180	51 25 10	2182	53 14 4	2186	55 2 53	2190
	Júpiter	E.	26 38 33	2130	24 48 20	2136	22 58 15	2141	21 8 18	2147
	α Aquilæ	E.	53 5 12	3272	51 40 28	3338	50 17 0	3411	48 54 56	3491
	Fomalhaut	E.	82 16 19	2333	80 31 7	2340	78 46 6	2348	77 1 16	2357
	α Pegasi	E.	98 42 59	2526	97 2 22	2528	95 21 48	2532	93 41 19	2536

XXXI. 1889. ABRIL. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Regulus	O.	110 41 8	2155	112 30 44	2162	114 20 9	2170	116 9 22	2177
	Spica	O.	56 51 36	2194	58 40 12	2199	60 28 41	2205	62 17 1	2212
	α Aquilæ	E.	47 34 22	3581	46 15 27	3679	44 58 18	3791	43 43 6	3913
	Fomalhaut	E.	75 16 40	2368	73 32 19	2379	71 48 14	2391	70 4 26	2404
	α Pegasi	E.	92 0 56	2542	90 20 41	2549	88 40 36	2557	87 0 42	2566
	Sol	E.	130 34 22	2476	128 52 35	2482	127 10 56	2489	125 29 27	2495
20	Spica	O.	71 16 5	2250	73 3 18	2259	74 50 18	2268	76 37 5	2277
	Antares	O.	25 52 47	2408	27 36 10	2396	29 19 50	2387	31 3 43	2382
	Fomalhaut	E.	61 30 34	2485	59 48 59	2504	58 7 51	2525	56 27 12	2548
	α Pegasi	E.	78 44 47	2627	77 6 29	2643	75 28 32	2660	73 50 58	2677
	Sol	E.	117 4 44	2538	115 24 23	2548	113 44 17	2557	112 4 23	2568
21	Spica	O.	85 27 24	2328	87 12 42	2339	88 57 45	2350	90 42 32	2362
	Antares	O.	39 43 58	2386	41 27 53	2391	43 11 41	2396	44 55 21	2403
	Fomalhaut	E.	48 12 26	2685	46 35 26	2719	44 59 12	2757	43 23 48	2798
	α Pegasi	E.	65 49 36	2785	64 14 49	2811	62 40 35	2838	61 6 57	2867
	Sol	E.	103 48 35	2622	102 10 10	2635	100 32 2	2645	98 54 8	2657
22	Spica	O.	99 22 22	2419	101 5 30	2430	102 48 22	2442	104 30 57	2453
	Antares	O.	53 31 9	2442	55 13 44	2451	56 56 6	2460	58 38 15	2470
	Júpiter	O.	23 31 50	2387	25 15 43	2398	26 59 20	2409	28 42 42	2421
	Fomalhaut	E.	35 41 45	3072	34 13 1	3148	32 45 50	3233	31 20 20	3331
	α Pegasi	E.	53 28 53	3044	51 59 35	3088	50 31 11	3135	49 3 44	3185
	Sol	E.	90 48 41	2716	89 12 23	2729	87 36 22	2741	86 0 37	2753
23	Antares	O.	67 5 38	2518	68 46 26	2529	70 26 59	2539	72 7 18	2548
	Júpiter	O.	37 15 32	2476	38 57 19	2487	40 38 51	2497	42 20 8	2508
	α Aquilæ	O.	35 2 37	5630	35 51 51	5375	36 44 4	5150	37 39 3	4955
	α Pegasi	E.	42 3 7	3512	40 42 56	3598	39 24 20	3693	38 7 25	3799
	Sol	E.	78 5 52	2815	76 31 43	2826	74 57 49	2838	73 24 10	2851
24	Antares	O.	80 25 26	2599	82 4 22	2610	83 43 4	2620	85 21 32	2629
	Júpiter	O.	50 42 49	2561	52 22 38	2572	54 2 12	2581	55 41 33	2592
	α Aquilæ	O.	42 47 45	4280	43 54 56	4187	45 3 34	4105	46 13 31	4032
	Sol	E.	65 39 49	2909	64 7 41	2921	62 35 49	2932	61 4 11	2944
25	Antares	O.	93 30 31	2679	95 7 39	2689	96 44 34	2699	98 21 15	2708
	Júpiter	O.	63 54 51	2640	65 32 51	2650	67 10 38	2660	68 48 12	2669
	α Aquilæ	O.	52 19 1	3768	53 34 37	3730	54 50 52	3698	56 7 41	3668
	Sol	E.	53 29 38	3001	51 59 26	3012	50 29 28	3024	48 59 45	3034
26	Antares	O.	106 21 29	2757	107 56 53	2766	109 32 5	2775	111 7 5	2786
	Júpiter	O.	76 53 0	2713	78 29 22	2722	80 5 32	2732	81 41 30	2740
	α Aquilæ	O.	62 38 40	3563	63 57 55	3549	65 17 25	3537	66 37 8	3526
	Sol	E.	41 34 34	3091	40 6 14	3103	38 38 8	3114	37 10 16	3127
27	Júpiter	O.	89 38 33	2782	91 13 25	2789	92 48 7	2798	94 22 37	2806
	α Aquilæ	O.	73 18 4	3497	74 38 32	3494	75 59 3	3493	77 19 35	2492
	Sol	E.	29 54 42	3192	28 28 23	3207	27 2 22	3221	25 36 38	3239

1889. ABRIL. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Regulus	O.	117 58 24	2186	119 47 13	2194	121 35 49	2204	123 24 11	2212
	Spica	O.	64 5 11	2218	65 53 11	2225	67 41 1	2233	69 28 39	2241
	α Aquilæ	E.	42 29 59	4049	41 19 8	4202	40 10 44	4375	39 5 0	4569
	Fomalhaut	E.	68 20 57	2418	66 37 48	2433	64 55 0	2449	63 12 35	2466
	α Pegasi	E.	85 21 0	2576	83 41 32	2588	82 2 20	2599	80 23 24	2613
	Sol	E.	123 48 7	2504	122 6 59	2512	120 26 2	2520	118 45 16	2530
20	Spica	O.	78 23 38	2287	80 9 57	2297	81 56 1	2307	83 41 50	2317
	Antares	O.	32 47 44	2379	34 31 49	2379	36 15 54	2380	37 59 58	2382
	Fomalhaut	E.	54 47 5	2571	53 7 30	2596	51 28 30	2624	49 50 8	2654
	α Pegasi	E.	72 13 47	2696	70 37 2	2717	69 0 45	2738	67 24 55	2761
	Sol	E.	110 24 44	2579	108 45 20	2589	107 6 10	2600	105 27 15	2611
21	Spica	O.	92 27 2	2372	94 11 17	2384	95 55 15	2395	97 38 57	2407
	Antares	O.	46 38 52	2410	48 22 13	2417	50 5 23	2425	51 48 22	2433
	Fomalhaut	E.	41 49 17	2842	40 15 43	2891	38 43 13	2945	37 11 51	3005
	α Pegasi	E.	59 33 56	2898	58 1 35	2931	56 29 56	2966	54 59 1	3004
	Sol	E.	97 16 31	2669	95 39 9	2681	94 2 4	2692	92 25 14	2705
22	Spica	O.	106 13 16	2466	107 55 17	2477	109 37 2	2490	111 18 29	2502
	Antares	O.	60 20 11	2480	62 1 53	2489	63 43 22	2499	65 24 37	2509
	Júpiter	O.	30 25 47	2431	32 8 37	2443	33 51 11	2454	35 33 29	2465
	Fomalhaut	E.	29 56 44	3444	28 35 17	3574	27 16 14	3726	25 59 54	3906
	α Pegasi	E.	47 37 17	3240	46 11 55	3299	44 47 42	3364	43 24 44	3435
	Sol	E.	84 25 8	2766	82 49 55	2778	81 14 58	2790	79 40 17	2802
23	Antares	O.	73 47 24	2559	75 27 15	2569	77 6 53	2580	78 46 16	2589
	Júpiter	O.	44 1 10	2519	45 41 57	2530	47 22 29	2540	49 2 46	2551
	α Aquilæ	O.	38 36 34	4785	39 36 23	4635	40 38 18	4501	41 42 9	4384
	α Pegasi	E.	36 52 22	3916	35 39 18	4048	34 28 26	4197	33 19 57	4366
	Sol	E.	71 50 48	2862	70 17 40	2874	68 44 48	2886	67 12 11	2898
24	Antares	O.	86 59 47	2640	88 37 48	2649	90 15 36	2660	91 53 10	2669
	Júpiter	O.	57 20 39	2601	58 59 32	2611	60 38 12	2621	62 16 38	2631
	α Aquilæ	O.	47 24 39	3966	48 36 52	3908	49 50 4	3856	51 4 9	3810
	Sol	E.	59 32 48	2955	58 1 39	2967	56 30 45	2977	55 0 4	2989
25	Antares	O.	99 57 44	2718	101 34 0	2728	103 10 3	2738	104 45 52	2747
	Júpiter	O.	70 25 34	2678	72 2 44	2687	73 39 41	2695	75 16 27	2705
	α Aquilæ	O.	57 25 2	3641	58 42 52	3619	60 1 6	3598	61 19 43	3579
	Sol	E.	47 30 15	3045	46 0 58	3057	44 31 56	3069	43 3 8	3080
26	Antares	O.	112 41 51	2796	114 16 24	2805	115 50 45	2815	117 24 54	2825
	Júpiter	O.	83 17 17	2748	84 52 53	2757	86 28 17	2765	88 3 31	2774
	α Aquilæ	O.	67 57 3	3517	69 17 8	3511	70 37 20	3505	71 57 39	3499
	Sol	E.	35 42 39	3138	34 15 16	3152	32 48 9	3165	31 21 18	3178
27	Júpiter	O.	95 56 57	2814	97 31 7	2821	99 5 7	2830	100 38 56	2837
	α Aquilæ	O.	78 40 8	3493	80 0 40	3495	81 21 10	3497	82 41 37	3500
	Sol	E.	24 11 15	3257	22 46 13	3276	21 21 34	3299	19 57 21	3324

I. 1889. MAYO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud *aparente.*	Latitud *aparente.*	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Martes.	Sta. Catalina de Sena, Vg.	40 19 11,9	— 0,53	0,0034833
1	Miércoles.	S. Felipe y Santiago, Apóstoles.	41 17 23,9	0,46	0,0035906
2	Jueves.	S. Atanasio, Ob. y Dr.	42 15 34,1	0,39	0,0036963
3	Viernes.	La Invencion de la Sta. Cruz.	43 13 42,5	0,29	0,0038004
4	Sábado.	Sta. Mónica, Viuda.	44 11 49,1	0,18	0,0039030
5	Domingo.	La Conversion de S. Agustin.	45 9 53,7	— 0,07	0,0040039
6	Lunes.	S. Juan Ante-Portam-Latinam.	46 7 56,6	+ 0,04	0,0041034
7	Martes.	S. Estanislao, Ob. y Mr.	47 5 57,5	0,15	0,0042014
8	Miércoles.	La Aparicion de S. Miguel, Arc.	48 3 56,6	0,26	0,0042981
9	Jueves.	S. Gregorio Nacianceno, Ob.	49 1 53,8	0,35	0,0043935
10	Viernes.	S. Antonino, Arz.	49 59 49,2	0,42	0,0044878
11	Sábado.	S. Mamerto, Ob. y Conf.	50 57 42,8	0,46	0,0045810
12	Domingo.	El Patrocinio de S. José.	51 55 34,6	0,48	0,0046733
13	Lunes.	S. Pedro Regalado, Conf.	52 53 24,7	0,47	0,0047646
14	Martes.	S. Bonifacio, Mr.	53 51 13,3	0,42	0,0048552
15	Miércoles.	✠ *S. Isidro Labrador.*	54 49 0,3	0,33	0,0049449
16	Jueves.	S. Juan Nepomuceno, Mr.	55 46 45,9	0,22	0,0050339
17	Viernes.	S. Pascual Bailon.	56 44 30,3	+ 0,08	0,0051221
18	Sábado.	S. Venancio, Mr. y S. Félix.	57 42 13,5	— 0,06	0,0052094
19	Domingo.	S. Pedro Celestino, Conf.	58 39 55,5	0,21	0,0052956
20	Lunes.	S. Bernardino de Sena, Conf.	59 37 36,4	0,34	0,0053806
21	Martes.	Sta. Maria de Socors, Vg.	60 35 16,4	0,47	0,0054642
22	Miércoles.	Sta. Rita de Casia y Sta. Quiteria.	61 32 55,4	0,56	0,0055462
23	Jueves.	La Aparicion de Santiago, Apóst.	62 30 33,5	0,63	0,0056266
24	Viernes.	S. Robustiano, Mr.	63 28 10,6	0,67	0,0057051
25	Sábado.	Stos. Gregorio y Urbano, Papas.	64 25 46,7	0,68	0,0057817
26	Domingo.	S. Felipe Neri, Fund.	65 23 21,9	0,67	0,0058562
27	Lunes.	*Let.* S. Juan, Papa y Mr.	66 20 56,1	0,64	0,0059285
28	Martes.	*Let.* Stos. Justo y German, Obs.	67 18 29,3	0,58	0,0059986
29	Miércoles.	*Let. Abs.* S. Máximo, Ob.	68 16 1,5	0,50	0,0060665
30	Jueves.	✠ *La Ascension del Señor.*	69 13 32,6	0,41	0,0061320
31	Viernes.	Sta. Petrolina, Vg.	70 11 2,7	0,30	0,0061953
32	Sábado.	S. Segundo, Mr.	71 8 31,7	— 0,20	0,0062563

Dia 20 á 9h 19m, Sol en Géminis.

1889. MAYO. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0^d de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	2 31 36,63	+14 55 23,4	2 34 32,62	+ 2 55,99	15 53,52	120	0,32854
1	2 35 25,69	15 13 33,0	2 38 29,17	3 3,48	15 53,29	121	0,33128
2	2 39 15,29	15 31 27,4	2 42 25,73	3 10,44	15 53,05	122	0,33402
3	2 43 5,42	15 49 6,5	2 46 22,28	3 16,86	15 52,83	123	0,33676
4	2 46 56,11	16 6 29,8	2 50 18,84	3 22,73	15 52,60	124	0,33949
5	2 50 47,33	16 23 37,0	2 54 15,39	3 28,06	15 52,38	125	0,34223
6	2 54 39,11	16 40 27,9	2 58 11,95	3 32,84	15 52,16	126	0,34497
7	2 58 31,44	16 57 2,1	3 2 8,50	3 37,06	15 51,95	127	0,34771
8	3 2 24,32	17 13 19,3	3 6 5,06	3 40,74	15 51,73	128	0,35044
9	3 6 17,75	17 29 19,2	3 10 1,61	3 43,86	15 51,53	129	0,35318
10	3 10 11,75	17 45 1,5	3 13 58,17	3 46,42	15 51,32	130	0,35592
11	3 14 6,30	18 0 25,9	3 17 54,72	3 48,43	15 51,11	131	0,35866
12	3 18 1,40	18 15 32,1	3 21 51,28	3 49,88	15 50,91	132	0,36140
13	3 21 57,07	18 30 19,9	3 25 47,84	3 50,76	15 50,71	133	0,36413
14	3 25 53,31	18 44 49,0	3 29 44,39	3 51,09	15 50,51	134	0,36687
15	3 29 50,10	18 58 59,1	3 33 40,95	3 50,84	15 50,32	135	0,36961
16	3 33 47,48	19 12 49,9	3 37 37,50	3 50,03	15 50,12	136	0,37235
17	3 37 45,42	19 26 21,4	3 41 34,06	3 48,64	15 49,93	137	0,37509
18	3 41 43,93	19 39 33,0	3 45 30,62	3 46,68	15 49,74	138	0,37782
19	3 45 43,01	19 52 24,7	3 49 27,17	3 44,16	15 49,55	139	0,38056
20	3 49 42,66	20 4 56,2	3 53 23,73	3 41,07	15 49,37	140	0,38330
21	3 53 42,87	20 17 7,3	3 57 20,28	3 37,42	15 49,18	141	0,38604
22	3 57 43,63	20 28 57,7	4 1 16,84	3 33,21	15 49,00	142	0,38877
23	4 1 44,94	20 40 27,1	4 5 13,40	3 28,46	15 48,83	143	0,39151
24	4 5 46,78	20 51 35,3	4 9 9,95	3 23,18	15 48,66	144	0,39425
25	4 9 49,14	21 2 22,2	4 13 6,51	3 17,37	15 48,49	145	0,39699
26	4 13 52,01	21 12 47,3	4 17 3,07	3 11,06	15 48,33	146	0,39973
27	4 17 55,37	21 22 50,5	4 20 59,63	3 4,26	15 48,17	147	0,40246
28	4 21 59,21	21 32 31,7	4 24 56,18	2 56,97	15 48,02	148	0,40520
29	4 26 3,50	21 41 50,4	4 28 52,74	2 49,24	15 47,87	149	0,40794
30	4 30 8,24	21 50 46,7	4 32 49,30	2 41,05	15 47,72	150	0,41068
31	4 34 13,40	21 59 20,1	4 36 45,85	2 32,45	15 47,59	151	0,41342
32	4 38 18,98	+22 7 30,7	4 40 42,41	+ 2 23,43	15 47,45	152	0,41615

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.

(*b*) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. MAYO. SOL. A 0ʰ DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Asc. recta *aparente.*	Variacion horaria.	Declinacion *aparente.*	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. *(a)*	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Martes.	2 31 36,16	9,532	+14 55 21,2	+45,70	— 2 55,98	—0,323	1 5,96
1	Miércoles.	2 35 25,20	9,555	15 13 30,7	45,08	3 3,47	0,301	1 6,04
2	Jueves.	2 39 14,78	9,577	15 31 25,1	44,45	3 10,43	0,279	1 6,12
3	Viernes.	2 43 4,90	9,600	15 49 4,1	43,80	3 16,84	0,256	1 6,20
4	Sábado.	2 46 55,56	9,623	16 6 27,3	43,14	3 22,72	0,234	1 6,28
5	Domingo.	2 50 46,78	9,645	16 23 34,6	42,46	3 28,05	0,211	1 6,36
6	Lunes.	2 54 38,54	9,668	16 40 25,4	41,77	3 32,83	0,188	1 6,44
7	Martes.	2 58 30,85	9,691	16 56 59,6	41,07	3 37,05	0,165	1 6,52
8	Miércoles.	3 2 23,72	9,715	17 13 16,8	40,36	3 40,73	0,142	1 6,61
9	Jueves.	3 6 17,15	9,738	17 29 16,8	39,63	3 43,85	0,118	1 6,69
10	Viernes.	3 10 11,13	9,761	17 44 59,1	38,89	3 46,41	0,095	1 6,77
11	Sábado.	3 14 5,68	9,784	18 0 23,5	38,14	3 48,42	0,072	1 6,85
12	Domingo.	3 18 0,78	9,808	18 15 29,8	37,38	3 49,87	0,049	1 6,94
13	Lunes.	3 21 56,44	9,831	18 30 17,6	36,60	3 50,76	0,025	1 7,02
14	Martes.	3 25 52,67	9,855	18 44 46,7	35,82	3 51,08	—0,002	1 7,10
15	Miércoles.	3 29 49,47	9,879	18 58 56,8	35,02	3 50,84	+0,022	1 7,18
16	Jueves.	3 33 46,84	9,903	19 12 47,8	34,22	3 50,03	0,046	1 7,26
17	Viernes.	3 37 44,79	9,926	19 26 19,2	33,40	3 48,64	0,070	1 7,34
18	Sábado.	3 41 43,31	9,950	19 39 31,0	32,58	3 46,69	0,093	1 7,42
19	Domingo.	3 45 42,39	9,974	19 52 22,8	31,74	3 44,17	0,117	1 7,50
20	Lunes.	3 49 42,05	9,997	20 4 54,3	30,89	3 41,08	0,141	1 7,58
21	Martes.	3 53 42,26	10,021	20 17 5,5	30,03	3 37,42	0,164	1 7,65
22	Miércoles.	3 57 43,04	10,044	20 28 55,9	29,16	3 33,22	0,186	1 7,72
23	Jueves.	4 1 44,36	10,066	20 40 25,4	28,29	3 28,47	0,209	1 7,80
24	Viernes.	4 5 46,21	10,088	20 51 33,8	27,40	3 23,19	0,231	1 7,87
25	Sábado.	4 9 48,59	10,110	21 2 20,7	26,50	3 17,39	0,253	1 7,94
26	Domingo.	4 13 51,47	10,130	21 12 45,9	25,60	3 11,07	0,273	1 8,01
27	Lunes.	4 17 54,85	10,151	21 22 49,3	24,68	3 4,27	0,293	1 8,07
28	Martes.	4 21 58,71	10,170	21 32 30,5	23,75	2 56,99	0,313	1 8,14
29	Miércoles.	4 26 3,02	10,189	21 41 49,4	22,82	2 49,25	0,332	1 8,20
30	Jueves.	4 30 7,79	10,207	21 50 45,7	21,87	2 41,07	0,350	1 8,26
31	Viernes.	4 34 12,97	10,225	21 59 19,3	20,92	2 32,46	0,367	1 8,32
32	Sábado.	4 38 18,57	10,241	+22 7 29,9	+19,96	— 2 23,45	+0,384	1 8,38

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio.*

1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	45 9 8,3	51 12 45,0	— 4 19 57,7	— 4 2 0,9	54 38,1	54 29,1	14 54,8	14 52,3
1	57 14 3,3	63 13 15,4	3 41 26,2	3 18 29,4	54 21,2	54 14,5	14 50,1	14 48,3
2	69 10 35,4	75 6 21,2	2 53 26,6	2 26 34,9	54 9,2	54 5,4	14 46,8	14 45,8
3	81 0 53,2	86 54 34,9	1 58 11,1	1 28 32,6	54 3,2	54 2,9	14 45,2	14 45,1
4	92 47 53,1	98 41 17,3	— 0 57 56,7	— 0 26 40,7	54 4,5	54 8,2	14 45,6	14 46,6
5	104 35 19,8	110 30 34,9	+ 0 4 57,8	+ 0 36 41,4	54 14,1	54 22,3	14 48,2	14 50,4
6	116 27 39,5	122 27 11,7	1 8 12,0	1 39 11,5	54 32,8	54 45,7	14 53,3	14 56,8
7	128 29 50,8	134 36 16,2	2 9 21,1	2 38 21,2	55 1,0	55 18,7	15 1,0	15 5,8
8	140 47 7,3	147 3 2,0	3 5 51,5	3 31 30,6	55 38,7	56 0,8	15 11,3	15 17,3
9	153 24 35,8	159 52 20,7	3 54 56,4	4 15 45,7	56 24,9	56 50,6	15 23,9	15 30,9
10	166 26 43,7	173 8 5,3	4 33 34,7	4 47 59,9	57 17,7	57 45,8	15 38,3	15 46,0
11	179 56 38,1	186 52 25,1	4 58 37,7	5 5 6,4	58 14,2	58 42,5	15 53,7	16 1,4
12	193 55 18,9	201 5 0,2	5 7 6,5	5 4 22,4	59 10,0	59 36,0	16 8,9	16 16,1
13	208 20 57,9	215 42 28,8	4 56 43,5	4 44 5,7	59 59,9	60 21,1	16 22,6	16 28,3
14	223 8 39,4	230 38 26,8	4 26 32,5	4 4 15,7	60 38,8	60 52,5	16 33,2	16 36,9
15	238 10 41,8	245 44 11,3	3 37 35,4	3 7 0,1	61 1,9	61 6,8	16 39,5	16 40,8
16	253 17 42,1	260 50 3,0	2 33 5,2	1 56 32,1	61 6,9	61 2,4	16 40,9	16 39,6
17	268 20 8,8	275 47 1,5	+ 1 18 5,6	+ 0 38 32,7	60 53,6	60 40,8	16 37,2	16 33,7
18	283 9 52,6	290 28 3,2	— 0 1 20,5	— 0 40 49,1	60 24,6	60 5,5	16 29,3	16 24,1
19	297 41 5,0	304 48 39,6	1 19 12,1	1 55 52,7	59 44,1	59 21,0	16 18,3	16 12,0
20	311 50 37,0	318 46 55,5	2 30 19,0	3 2 4,2	58 56,9	58 32,2	16 5,4	15 58,6
21	325 37 39,6	332 22 58,8	3 30 46,3	3 56 8,2	58 7,5	57 43,2	15 51,9	15 45,3
22	339 3 6,9	345 38 20,1	4 17 56,9	4 36 3,6	57 19,6	56 56,9	15 38,8	15 32,6
23	352 8 56,1	358 35 13,7	4 50 22,3	5 0 50,4	56 35,4	56 15,2	15 26,8	15 21,3
24	4 57 32,0	11 16 9,3	5 7 27,6	5 10 16,3	55 56,4	55 39,0	15 16,1	15 11,4
25	17 31 23,4	23 43 31,4	5 9 20,6	5 4 46,7	55 23,1	55 8,7	15 7,0	15 3,1
26	29 52 49,0	35 59 31,1	4 56 42,3	4 45 17,1	54 55,6	54 43,9	14 59,5	14 56,3
27	42 3 51,5	48 6 3,7	4 30 41,8	4 13 8,9	54 33,6	54 24,6	14 53,5	14 51,0
28	54 6 20,5	60 4 54,7	3 52 52,0	3 30 5,7	54 16,8	54 10,4	14 48,9	14 47,2
29	66 1 59,4	71 57 48,1	3 5 5,8	2 38 8,9	54 5,1	54 1,2	14 45,7	14 44,7
30	77 52 35,3	83 46 36,6	2 9 32,2	1 39 33,5	53 58,6	53 57,3	14 44,0	14 43,6
31	89 40 9,2	95 33 31,5	1 8 31,3	— 0 36 43,7	53 57,4	53 59,1	14 43,7	14 44,1
32	101 27 4,3	107 21 9,9	— 0 4 29,6	+ 0 27 52,1	54 2,2	54 7,1	14 45,0	14 46,3

Dia 7 á 18h 17m,6 P. C. en Leo.
Dia 14 á 18h 17m,4 P. L. en Esc.

Dia 21 á 9h 28m,3 U. C. en Pisc.
Dia 29 á 4h 54m,8 L. N. en Gém.

Dia 3 á 8h Luna en el Apogeo.
Dia 15 á 18h Luna en el Perigeo.
Dia 30 á 17h Luna en el Apogeo.

V. 1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Miércoles 1. Edad de la Luna á o horas... 1,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 43 17,89	19,961	+15 57 27,5	+ 84,82
1	3 45 17,71	19,980	16 5 54,2	84,09
2	3 47 17,65	20,001	16 14 16,6	83,37
3	3 49 17,72	20,021	16 22 34,6	82,63
4	3 51 17,90	20,040	16 30 48,2	81,88
5	3 53 18,20	20,061	16 38 57,2	81,13
6	3 55 18,63	20,082	16 47 1,8	80,38
7	3 57 19,18	20,102	16 55 1,8	79,63
8	3 59 19,85	20,122	17 2 57,3	78,86
9	4 1 20,64	20,143	17 10 48,1	78,08
10	4 3 21,56	20,163	17 18 34,3	77,30
11	4 5 22,60	20,183	17 26 15,7	76,52
12	4 7 23,76	20,204	17 33 52,5	75,73
13	4 9 25,05	20,225	17 41 24,5	74,93
14	4 11 26,46	20,246	17 48 51,7	74,13
15	4 13 28,00	20,267	17 56 14,1	73,33
16	4 15 29,66	20,287	18 3 31,6	72,52
17	4 17 31,44	20,308	18 10 44,3	71,70
18	4 19 33,35	20,329	18 17 52,0	70,87
19	4 21 35,39	20,350	18 24 54,7	70,04
20	4 23 37,55	20,370	18 31 52,5	69,21
21	4 25 39,83	20,391	18 38 45,2	68,37
22	4 27 42,24	20,413	18 45 32,9	67,53
23	4 29 44,78	20,433	+18 52 15,5	+ 66,68

Paso por el merid. á 1h 6m,9: retardo 46m,0

Viernes 3. Edad de la Luna á o horas... 3,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 21 27,22	20,920	+21 10 58,8	+ 43,83
1	5 23 32,79	20,937	21 15 18,9	42,86
2	5 25 38,46	20,954	21 19 33,1	41,88
3	5 27 44,24	20,972	21 23 41,4	40,90
4	5 29 50,12	20,988	21 27 43,9	39,92
5	5 31 56,10	21,004	21 31 40,5	38,93
6	5 34 2,17	21,020	21 35 31,1	37,94
7	5 36 8,34	21,037	21 39 15,8	36,95
8	5 38 14,61	21,053	21 42 54,5	35,96
9	5 40 20,97	21,068	21 46 27,3	34,97
10	5 42 27,43	21,084	21 49 54,1	33,96
11	5 44 33,98	21,098	21 53 14,8	32,95
12	5 46 40,61	21,113	21 56 29,5	31,94
13	5 48 47,33	21,128	21 59 38,1	30,93
14	5 50 54,14	21,143	22 2 40,7	29,92
15	5 53 1,04	21,157	22 5 37,1	28,90
16	5 55 8,02	21,169	22 8 27,5	27,88
17	5 57 15,07	21,182	22 11 11,7	26,85
18	5 59 22,21	21,196	22 13 49,7	25,83
19	6 1 29,42	21,208	22 16 21,6	24,81
20	6 3 36,71	21,222	22 18 47,4	23,78
21	6 5 44,08	21,234	22 21 6,9	22,73
22	6 7 51,52	21,245	22 23 20,2	21,70
23	6 9 59,02	21,256	+22 25 27,3	+ 20,67

Paso por el merid. á 2h 40m,2: retardo 48m,4

Jueves 2. Edad de la Luna á o horas...2,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 31 47,44	20,453	+18 58 53,0	+ 65,82
1	4 33 50,22	20,474	19 5 25,3	64,95
2	4 35 53,13	20,495	19 11 52,4	64,08
3	4 37 56,16	20,515	19 18 14,3	63,22
4	4 39 59,31	20,536	19 24 31,0	62,34
5	4 42 2,59	20,557	19 30 42,4	61,46
6	4 44 5,99	20,577	19 36 48,5	60,57
7	4 46 9,51	20,597	19 42 49,2	59,68
8	4 48 13,15	20,617	19 48 44,6	58,78
9	4 50 16,91	20,637	19 54 34,6	57,88
10	4 52 20,79	20,657	20 0 19,2	56,98
11	4 54 24,79	20,677	20 5 58,3	56,07
12	4 56 28,91	20,696	20 11 32,0	55,15
13	4 58 33,14	20,715	20 17 0,1	54,23
14	5 0 37,49	20,735	20 22 22,8	53,31
15	5 2 41,96	20,754	20 27 39,8	52,38
16	5 4 46,54	20,773	20 32 51,3	51,44
17	5 6 51,24	20,793	20 37 57,1	50,51
18	5 8 56,05	20,811	20 42 57,4	49,57
19	5 11 0,97	20,829	20 47 51,9	48,62
20	5 13 6,00	20,848	20 52 40,8	47,67
21	5 15 11,14	20,866	20 57 23,9	46,71
22	5 17 16,39	20,884	21 2 1,3	45,76
23	5 19 21,75	20,903	21 6 33,0	44,79
24	5 21 27,22	20,920	+21 10 58,8	+ 43,83

Paso por el merid. á 1h 52m,9: retardo 47m,3

Sábado 4. Edad de la Luna á o horas.... 4,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	6 12 6,59	21,268	+22 27 28,2	+ 19,63
1	6 14 14,24	21,279	22 29 22,8	18,58
2	6 16 21,94	21,289	22 31 11,2	17,54
3	6 18 29,71	21,300	22 32 53,3	16,48
4	6 20 37,54	21,310	22 34 29,0	15,43
5	6 22 45,43	21,319	22 35 58,5	14,39
6	6 24 53,37	21,328	22 37 21,7	13,34
7	6 27 1,37	21,338	22 38 38,6	12,28
8	6 29 9,42	21,346	22 39 49,1	11,23
9	6 31 17,52	21,354	22 40 53,3	10,18
10	6 33 25,67	21,362	22 41 51,2	9,12
11	6 35 33,87	21,370	22 42 42,7	8,05
12	6 37 42,11	21,377	22 43 27,8	6,98
13	6 39 50,39	21,384	22 44 6,5	5,93
14	6 41 58,72	21,391	22 44 38,9	4,87
15	6 44 7,08	21,397	22 45 4,9	3,79
16	6 46 15,48	21,402	22 45 24,4	2,73
17	6 48 23,91	21,408	22 45 37,6	1,67
18	6 50 32,38	21,414	22 45 44,4	+ 0,60
19	6 52 40,88	21,418	22 45 44,8	− 0,48
20	6 54 49,40	21,423	22 45 38,7	1,55
21	6 56 57,96	21,428	22 45 26,2	2,62
22	6 59 6,53	21,431	22 45 7,3	3,68
23	7 1 15,13	21,435	22 44 42,0	4,75
24	7 3 23,75	21,438	+22 44 10,3	− 5,83

Paso por el merid. á 3h 28m,6: retardo 49m,0

1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Domingo 5. Edad de la Luna á 0 horas... 5,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	7 3 23,75	21,438	+22 44 10,3	— 5,83
1	7 5 32,38	21,440	22 43 32,1	6,90
2	7 7 41,03	21,443	22 42 47,5	7,98
3	7 9 49,70	21,446	22 41 56,4	9,04
4	7 11 58,38	21,447	22 40 59,0	10,11
5	7 14 7,07	21,448	22 39 55,1	11,19
6	7 16 15,76	21,449	22 38 44,7	12,27
7	7 18 24,46	21,451	22 37 27,9	13,33
8	7 20 33,17	21,452	22 36 4,7	14,40
9	7 22 41,88	21,452	22 34 35,1	15,48
10	7 24 50,59	21,451	22 32 59,0	16,55
11	7 26 59,29	21,451	22 31 16,5	17,63
12	7 29 8,00	21,451	22 29 27,5	18,69
13	7 31 16,70	21,449	22 27 32,2	19,76
14	7 33 25,39	21,448	22 25 30,4	20,83
15	7 35 34,08	21,447	22 23 22,2	21,90
16	7 37 42,75	21,444	22 21 7,6	22,97
17	7 39 51,41	21,442	22 18 46,6	24,03
18	7 42 0,06	21,441	22 16 19,2	25,10
19	7 44 8,70	21,438	22 13 45,4	26,17
20	7 46 17,31	21,434	22 11 5,2	27,23
21	7 48 25,91	21,431	22 8 18,6	28,29
22	7 50 34,48	21,428	22 5 25,7	29,35
23	7 52 43,04	21,424	+22 2 26,4	— 30,42

Paso por el merid. á 4h 17m,6: retardo 49m,2

Lunes 6. Edad de la Luna á 0 horas... 6,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	7 54 51,57	21,419	+21 59 20,7	— 31,48
1	7 57 0,07	21,414	21 56 8,7	32,53
2	7 59 8,54	21,410	21 52 50,3	33,58
3	8 1 16,99	21,406	21 49 25,7	34,64
4	8 3 25,41	21,401	21 45 54,6	35,70
5	8 5 33,80	21,396	21 42 17,3	36,74
6	8 7 42,16	21,390	21 38 33,7	37,79
7	8 9 50,48	21,383	21 34 43,8	38,84
8	8 11 58,76	21,377	21 30 47,6	39,89
9	8 14 7,01	21,372	21 26 45,1	40,93
10	8 16 15,23	21,366	21 22 36,4	41,98
11	8 18 23,40	21,359	21 18 21,4	43,02
12	8 20 31,54	21,353	21 14 0,2	44,05
13	8 22 39,63	21,345	21 9 32,8	45,08
14	8 24 47,68	21,338	21 4 59,2	46,12
15	8 26 55,69	21,332	21 0 19,4	47,15
16	8 29 3,66	21,324	20 55 33,4	48,18
17	8 31 11,58	21,317	20 50 41,2	49,21
18	8 33 19,46	21,309	20 45 42,9	50,23
19	8 35 27,29	21,301	20 40 38,5	51,24
20	8 37 35,07	21,293	20 35 28,0	52,27
21	8 39 42,80	21,285	20 30 11,3	53,28
22	8 41 50,49	21,277	20 24 48,6	54,29
23	8 43 58,12	21,268	20 19 19,8	55,30
24	8 46 5,71	21,260	+20 13 45,0	— 56,30

Paso por el merid. á 5h 6m,8: retardo 48m,8

Martes 7. Edad de la Luna á 0 horas... 7,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	8 46 5,71	21,260	+20 13 45,0	— 56,30
1	8 48 13,24	21,251	20 8 4,2	57,31
2	8 50 20,72	21,242	20 2 17,3	58,31
3	8 52 28,15	21,234	19 56 24,5	59,31
4	8 54 35,53	21,225	19 50 25,6	60,30
5	8 56 42,85	21,216	19 44 20,9	61,28
6	8 58 50,12	21,208	19 38 10,2	62,28
7	9 0 57,34	21,199	19 31 53,5	63,27
8	9 3 4,51	21,190	19 25 31,0	64,24
9	9 5 11,62	21,181	19 19 2,6	65,22
10	9 7 18,68	21,172	19 12 28,4	66,19
11	9 9 25,68	21,163	19 5 48,3	67,17
12	9 11 32,63	21,154	18 59 2,4	68,13
13	9 13 39,53	21,145	18 52 10,7	69,08
14	9 15 46,37	21,136	18 45 13,3	70,05
15	9 17 53,16	21,127	18 38 10,1	71,01
16	9 19 59,89	21,118	18 31 1,2	71,96
17	9 22 6,58	21,110	18 23 46,6	72,91
18	9 24 13,21	21,100	18 16 26,3	73,85
19	9 26 19,78	21,092	18 9 0,4	74,78
20	9 28 26,31	21,083	18 1 28,9	75,73
21	9 30 32,78	21,074	17 53 51,7	76,66
22	9 32 39,20	21,065	17 46 9,0	77,58
23	9 34 45,56	21,057	+17 38 20,7	— 78,51

Paso por el merid. á 5h 55m,6: retardo 48m,2

Miércoles 8. Edad de la Luna á 0 horas... 8,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 36 51,88	21,048	+17 30 26,9	— 79,43
1	9 38 58,14	21,039	17 22 27,6	80,34
2	9 41 4,35	21,031	17 14 22,8	81,25
3	9 43 10,51	21,023	17 6 12,6	82,15
4	9 45 16,63	21,016	16 57 57,0	83,06
5	9 47 22,70	21,008	16 49 35,9	83,96
6	9 49 28,72	21,000	16 41 9,5	84,84
7	9 51 34,70	20,993	16 32 37,8	85,72
8	9 53 40,64	20,987	16 24 0,8	86,61
9	9 55 46,54	20,979	16 15 18,5	87,49
10	9 57 52,39	20,973	16 6 30,9	88,36
11	9 59 58,21	20,966	15 57 38,2	89,23
12	10 2 3,98	20,958	15 48 40,2	90,09
13	10 4 9,71	20,952	15 39 37,1	90,95
14	10 6 15,40	20,945	15 30 28,8	91,80
15	10 8 21,05	20,939	15 21 15,5	92,64
16	10 10 26,67	20,933	15 11 57,1	93,49
17	10 12 32,25	20,927	15 2 33,6	94,33
18	10 14 37,80	20,922	14 53 5,2	95,15
19	10 16 43,32	20,918	14 43 31,8	95,98
20	10 18 48,81	20,913	14 33 53,4	96,81
21	10 20 54,27	20,908	14 24 10,1	97,62
22	10 22 59,70	20,903	14 14 22,0	98,42
23	10 25 5,11	20,900	14 4 29,1	99,23
24	10 27 10,50	20,896	+13 54 31,3	—100,03

Paso por el merid. á 6h 43m,8: retardo 47m,8

VII. 1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Jueves 9. Edad de la Luna á o horas... 9,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	10 27 10,50	20,896	+13 54 31,3	—100,03
1	10 29 15,86	20,892	13 44 28,8	100,82
2	10 31 21,20	20,889	13 34 21,5	101,61
3	10 33 26,53	20,885	13 24 9,5	102,38
4	10 35 31,83	20,883	13 13 52,9	103,15
5	10 37 37,13	20,882	13 3 31,7	103,92
6	10 39 42,41	20,879	12 53 5,9	104,68
7	10 41 47,68	20,877	12 42 35,5	105,44
8	10 43 52,94	20,877	12 32 0,6	106,19
9	10 45 58,20	20,875	12 21 21,2	106,93
10	10 48 3,45	20,874	12 10 37,4	107,67
11	10 50 8,69	20,874	11 59 49,2	108,39
12	10 52 13,94	20,875	11 48 56,7	109,12
13	10 54 19,19	20,876	11 37 59,8	109,84
14	10 56 24,45	20,877	11 26 58,6	110,55
15	10 58 29,71	20,878	11 15 53,2	111,25
16	11 0 34,98	20,879	11 4 43,6	111,94
17	11 2 40,26	20,881	10 53 29,9	112,63
18	11 4 45,55	20,883	10 42 12,0	113,32
19	11 6 50,86	20,887	10 30 50,1	113,99
20	11 8 56,19	20,890	10 19 24,1	114,66
21	11 11 1,54	20,893	10 7 54,2	115,32
22	11 13 6,91	20,898	9 56 20,3	115,97
23	11 15 12,31	20,903	+ 9 44 42,6	—116,62

Paso por el merid. á 7h 31m,6: retardo 47m,8

Viernes 10. Edad de la Luna á o horas... 10,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	11 17 17,75	20,908	+ 9 33 0,9	—117,26
1	11 19 23,21	20,913	9 21 15,5	117,88
2	11 21 28,70	20,918	9 9 26,3	118,50
3	11 23 34,23	20,925	8 57 33,5	119,12
4	11 25 39,80	20,932	8 45 36,9	119,73
5	11 27 45,41	20,939	8 33 36,8	120,33
6	11 29 51,07	20,948	8 21 33,0	120,92
7	11 31 56,78	20,956	8 9 25,8	121,49
8	11 34 2,54	20,964	7 57 15,1	122,07
9	11 36 8,35	20,973	7 45 0,9	122,64
10	11 38 14,22	20,983	7 32 43,4	123,19
11	11 40 20,15	20,993	7 20 22,6	123,74
12	11 42 26,14	21,004	7 7 58,5	124,28
13	11 44 32,20	21,016	6 55 31,2	124,81
14	11 46 38,33	21,028	6 43 0,8	125,33
15	11 48 44,53	21,040	6 30 27,2	125,85
16	11 50 50,81	21,053	6 17 50,6	126,35
17	11 52 57,16	21,065	6 5 11,0	126,85
18	11 55 3,59	21,079	5 52 28,4	127,33
19	11 57 10,11	21,094	5 39 43,0	127,81
20	11 59 16,72	21,109	5 26 54,7	128,27
21	12 1 23,42	21,124	5 14 3,7	128,73
22	12 3 30,21	21,140	5 1 9,9	129,18
23	12 5 37,10	21,157	4 48 13,5	129,62
24	12 7 44,09	21,174	+ 4 35 14,5	—130,04

Paso por el merid. á 8h 19m,4: retardo 48m,3

Sábado 11. Edad de la Luna á o horas... 11,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	12 7 44,09	21,174	+ 4 35 14,5	—130,04
1	12 9 51,18	21,192	4 22 13,0	130,46
2	12 11 58,39	21,210	4 9 9,0	130,87
3	12 14 5,70	21,228	3 56 2,6	131,26
4	12 16 13,13	21,247	3 42 53,9	131,65
5	12 18 20,67	21,267	3 29 42,8	132,02
6	12 20 28,34	21,288	3 16 29,6	132,38
7	12 22 36,13	21,308	3 3 14,2	132,73
8	12 24 44,04	21,330	2 49 56,7	133,08
9	12 26 52,09	21,353	2 36 37,2	133,42
10	12 29 0,28	21,376	2 23 15,7	133,74
11	12 31 8,60	21,398	2 9 52,3	134,05
12	12 33 17,06	21,422	1 56 27,1	134,34
13	12 35 25,67	21,447	1 43 0,2	134,63
14	12 37 34,43	21,473	1 29 31,6	134,90
15	12 39 43,34	21,498	1 16 1,4	135,17
16	12 41 52,41	21,524	1 2 29,6	135,42
17	12 44 1,63	21,551	0 48 56,4	135,65
18	12 46 11,02	21,579	0 35 21,8	135,88
19	12 48 20,58	21,607	0 21 45,8	136,10
20	12 50 30,30	21,635	+ 0 8 8,6	136,29
21	12 52 40,20	21,665	— 0 5 29,7	136,47
22	12 54 50,28	21,695	0 19 9,1	136,66
23	12 57 0,54	21,725	— 0 32 49,6	—136,83

Paso por el merid. á 9h 7m,7: retardo 49m,8

Domingo 12. Edad de la Luna á o horas... 12,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	12 59 10,98	21,755	— 0 46 31,0	—136,98
1	13 1 21,60	21,787	1 0 13,3	137,11
2	13 3 32,42	21,819	1 13 56,3	137,23
3	13 5 43,43	21,852	1 27 40,0	137,34
4	13 7 54,64	21,885	1 41 24,4	137,44
5	13 10 6,05	21,919	1 55 9,3	137,52
6	13 12 17,67	21,954	2 8 54,6	137,58
7	13 14 29,50	21,989	2 22 40,3	137,64
8	13 16 41,54	22,024	2 36 26,3	137,68
9	13 18 53,79	22,060	2 50 12,5	137,71
10	13 21 6,26	22,098	3 3 58,8	137,72
11	13 23 18,96	22,135	3 17 45,1	137,72
12	13 25 31,88	22,172	3 31 31,4	137,70
13	13 27 45,03	22,211	3 45 17,5	137,67
14	13 29 58,41	22,250	3 59 3,4	137,63
15	13 32 12,03	22,290	4 12 49,0	137,56
16	13 34 25,89	22,330	4 26 34,1	137,48
17	13 36 39,99	22,371	4 40 18,8	137,39
18	13 38 54,34	22,412	4 54 2,8	137,28
19	13 41 8,93	22,453	5 7 46,1	137,15
20	13 43 23,78	22,496	5 21 28,6	137,02
21	13 45 38,88	22,539	5 35 10,3	136,87
22	13 47 54,25	22,583	5 48 51,0	136,68
23	13 50 9,87	22,626	6 2 30,5	136,49
24	13 52 25,76	22,670	— 6 16 8,9	—136,30

Paso por el merid. á 9h 57m,5: retardo 52m,2

1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Lunes 13. Edad de la Luna á o horas... 13,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	13 52 25,76	22,670	— 6 16 8,9	—136,30
1	13 54 41,91	22,714	6 29 46,1	136,08
2	13 56 58,33	22,760	6 43 21,9	135,84
3	13 59 15,03	22,807	6 56 56,2	135,58
4	14 1 32,01	22,853	7 10 28,9	135,31
5	14 3 49,26	22,899	7 23 59,9	135,03
6	14 6 6,80	22,947	7 37 29,2	134,73
7	14 8 24,62	22,994	7 50 56,6	134,41
8	14 10 42,73	23,043	8 4 22,0	134,07
9	14 13 1,13	23,091	8 17 45,4	133,72
10	14 15 19,82	23,140	8 31 6,6	133,33
11	14 17 38,81	23,190	8 44 25,4	132,94
12	14 19 58,10	23,239	8 57 41,9	132,54
13	14 22 17,68	23,289	9 10 55,9	132,12
14	14 24 37,57	23,340	9 24 7,3	131,68
15	14 26 57,76	23,391	9 37 16,0	131,21
16	14 29 18,26	23,443	9 50 21,8	130,73
17	14 31 39,07	23,493	10 3 24,7	130,23
18	14 34 0,18	23,545	10 16 24,6	129,72
19	14 36 21,61	23,598	10 29 21,3	129,18
20	14 38 43,36	23,651	10 42 14,8	128,64
21	14 41 5,42	23,703	10 55 5,0	128,07
22	14 43 27,79	23,756	11 7 51,6	127,48
23	14 45 50,49	23,810	—11 20 34,7	—126,88

Paso por el merid. á 10h 49m,7: retardo 55m,3

Martes 14. Edad de la Luna á o horas... 14,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	14 48 13,51	23,863	—11 33 14,1	—126,25
1	14 50 36,85	23,917	11 45 49,7	125,60
2	14 53 0,51	23,970	11 58 21,3	124,94
3	14 55 24,49	24,024	12 10 49,0	124,27
4	14 57 48,80	24,079	12 23 12,5	123,56
5	15 0 13,44	24,133	12 35 31,7	122,84
6	15 2 38,40	24,188	12 47 46,6	122,12
7	15 5 3,69	24,244	12 59 57,1	121,36
8	15 7 29,31	24,298	13 12 2,9	120,58
9	15 9 55,26	24,353	13 24 4,1	119,79
10	15 12 21,54	24,407	13 36 0,4	118,98
11	15 14 48,14	24,462	13 47 51,9	118,16
12	15 17 15,08	24,517	13 59 38,3	117,31
13	15 19 42,34	24,571	14 11 19,6	116,44
14	15 22 9,93	24,627	14 22 55,6	115,56
15	15 24 37,86	24,682	14 34 26,3	114,66
16	15 27 6,11	24,736	14 45 51,5	113,73
17	15 29 34,69	24,790	14 57 11,1	112,80
18	15 32 3,59	24,845	15 8 25,1	111,84
19	15 34 32,83	24,899	15 19 33,2	110,86
20	15 37 2,38	24,953	15 30 35,4	109,87
21	15 39 32,26	25,008	15 41 31,6	108,86
22	15 42 2,47	25,061	15 52 21,7	107,83
23	15 44 32,99	25,114	16 3 5,5	106,78
24	15 47 3,83	25,167	—16 13 43,0	—105,71

Paso por el merid. á 11h 45m,0: retardo 58m,7

Miércoles 15. Edad de la Luna á o horas... 15,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	15 47 3,83	25,167	—16 13 43,0	—105,71
1	15 49 34,99	25,220	16 24 14,0	104,62
2	15 52 6,47	25,273	16 34 38,5	103,52
3	15 54 38,27	25,325	16 44 56,2	102,40
4	15 57 10,37	25,376	16 55 7,3	101,27
5	15 59 42,78	25,428	17 5 11,4	100,11
6	16 2 15,50	25,479	17 15 8,6	98,94
7	16 4 48,53	25,529	17 24 58,7	97,75
8	16 7 21,85	25,578	17 34 41,6	96,54
9	16 9 55,47	25,628	17 44 17,2	95,32
10	16 12 29,39	25,677	17 53 45,4	94,08
11	16 15 3,60	25,725	18 3 6,2	92,83
12	16 17 38,09	25,773	18 12 19,4	91,56
13	16 20 12,88	25,821	18 21 24,9	90,28
14	16 22 47,94	25,867	18 30 22,7	88,97
15	16 25 23,28	25,913	18 39 12,5	87,65
16	16 27 58,89	25,958	18 47 54,5	86,32
17	16 30 34,77	26,002	18 56 28,4	84,97
18	16 33 10,91	26,045	19 4 54,1	83,60
19	16 35 47,31	26,088	19 13 11,6	82,23
20	16 38 23,97	26,130	19 21 20,9	80,84
21	16 41 0,87	26,171	19 29 21,7	79,43
22	16 43 38,02	26,211	19 37 14,0	78,01
23	16 46 15,40	26,250	—19 44 57,8	— 76,58

Paso por el merid. á 12h 43m,7: retardo 61m,8

Jueves 16. Edad de la Luna á o horas... 16,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	16 48 53,02	26,288	—19 52 33,0	— 75,13
1	16 51 30,86	26,326	19 59 59,4	73,67
2	16 54 8,93	26,363	20 7 17,0	72,19
3	16 56 47,21	26,398	20 14 25,7	70,71
4	16 59 25,70	26,433	20 21 25,5	69,22
5	17 2 4,40	26,466	20 28 16,3	67,71
6	17 4 43,29	26,498	20 34 58,0	66,18
7	17 7 22,37	26,528	20 41 30,5	64,66
8	17 10 1,63	26,558	20 47 53,9	63,12
9	17 12 41,07	26,588	20 54 7,9	61,56
10	17 15 20,68	26,616	21 0 12,6	60,00
11	17 18 0,46	26,643	21 6 7,9	58,43
12	17 20 40,39	26,668	21 11 53,7	56,84
13	17 23 20,47	26,691	21 17 30,0	55,25
14	17 26 0,68	26,714	21 22 56,7	53,65
15	17 28 41,04	26,736	21 28 13,8	52,05
16	17 31 21,51	26,756	21 33 21,3	50,43
17	17 34 2,11	26,775	21 38 19,0	48,81
18	17 36 42,81	26,793	21 43 7,0	47,18
19	17 39 23,62	26,808	21 47 45,1	45,54
20	17 42 4,51	26,824	21 52 13,5	43,90
21	17 44 45,50	26,838	21 56 31,9	42,24
22	17 47 26,56	26,849	22 0 40,4	40,59
23	17 50 7,69	26,861	22 4 39,0	38,93
24	17 52 48,89	26,871	—22 8 27,6	— 37,27

Paso por el merid. á 13h 45m,5: retardo 63m,1

IX. 1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Viernes 17. Edad de la Luna á 0 horas... 17,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	17 52 48,89	26,871	—22 8 27,6	— 37,27
1	17 55 30,14	26,878	22 12 6,2	35,60
2	17 58 11,43	26,884	22 15 34,8	33,93
3	18 0 52,75	26,889	22 18 53,3	32,24
4	18 3 34,10	26,893	22 22 1,7	30,56
5	18 6 15,47	26,896	22 25 0,0	28,88
6	18 8 56,85	26,897	22 27 48,3	27,20
7	18 11 38,23	26,896	22 30 26,4	25,51
8	18 14 19,60	26,894	22 32 54,4	23,82
9	18 17 0,96	26,891	22 35 12,2	22,13
10	18 19 42,29	26,886	22 37 19,9	20,44
11	18 22 23,59	26,879	22 39 17,5	18,75
12	18 25 4,84	26,871	22 41 4,9	17,05
13	18 27 46,04	26,862	22 42 42,1	15,36
14	18 30 27,18	26,851	22 44 9,2	13,68
15	18 33 8,25	26,839	22 45 26,2	11,98
16	18 35 49,25	26,826	22 46 33,0	10,29
17	18 38 30,16	26,810	22 47 29,7	8,61
18	18 41 10,97	26,792	22 48 16,3	6,93
19	18 43 51,68	26,775	22 48 52,8	5,25
20	18 46 32,27	26,756	22 49 19,3	3,58
21	18 49 12,75	26,736	22 49 35,7	1,90
22	18 51 53,10	26,713	22 49 42,1	— 0,23
23	18 54 33,31	26,689	—22 49 38,4	+ 1,44

Paso por el merid. á 14h 48m,6: retardo 62m,4

Sábado 18. Edad de la Luna á 0 horas... 18,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 57 13,37	26,664	—22 49 24,8	+ 3,10
1	18 59 53,28	26,638	22 49 1,2	4,76
2	19 2 33,03	26,611	22 48 27,7	6,41
3	19 5 12,61	26,582	22 47 44,3	8,06
4	19 7 52,01	26,551	22 46 51,0	9,69
5	19 10 31,22	26,519	22 45 48,0	11,33
6	19 13 10,24	26,487	22 44 35,1	12,96
7	19 15 49,06	26,453	22 43 12,5	14,57
8	19 18 27,67	26,417	22 41 40,3	16,18
9	19 21 6,06	26,380	22 39 58,4	17,79
10	19 23 44,23	26,343	22 38 6,8	19,38
11	19 26 22,17	26,303	22 36 5,8	20,97
12	19 28 59,87	26,263	22 33 55,2	22,55
13	19 31 37,33	26,222	22 31 35,2	24,12
14	19 34 14,53	26,179	22 29 5,7	25,68
15	19 36 51,48	26,136	22 26 27,0	27,23
16	19 39 28,16	26,090	22 23 39,0	28,78
17	19 42 4,56	26,044	22 20 41,7	30,31
18	19 44 40,69	25,998	22 17 35,3	31,83
19	19 47 16,54	25,951	22 14 19,7	33,34
20	19 49 52,10	25,903	22 10 55,2	34,84
21	19 52 27,37	25,853	22 7 21,6	36,34
22	19 55 2,33	25,802	22 3 39,1	37,82
23	19 57 36,99	25,751	21 59 47,8	39,28
24	20 0 11,34	25,698	—21 55 47,8	+ 40,73

Paso por el merid. á 15h 51m,0: retardo 59m,4

Domingo 19. Edad de la Luna á 0 horas... 19,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	20 0 11,34	25,698	—21 55 47,8	+ 40,73
1	20 2 45,37	25,644	21 51 39,0	42,19
2	20 5 19,07	25,590	21 47 21,5	43,62
3	20 7 52,45	25,536	21 42 55,6	45,03
4	20 10 25,50	25,481	21 38 21,1	46,45
5	20 12 58,22	25,424	21 33 38,2	47,84
6	20 15 30,59	25,367	21 28 47,0	49,23
7	20 18 2,62	25,310	21 23 47,5	50,60
8	20 20 34,31	25,252	21 18 39,8	51,96
9	20 23 5,64	25,192	21 13 24,0	53,30
10	20 25 36,61	25,133	21 8 0,2	54,63
11	20 28 7,23	25,073	21 2 28,4	55,96
12	20 30 37,48	25,011	20 56 48,7	57,27
13	20 33 7,36	24,950	20 51 1,2	58,55
14	20 35 36,88	24,889	20 45 6,1	59,83
15	20 38 6,03	24,827	20 39 3,3	61,10
16	20 40 34,80	24,763	20 32 52,9	62,35
17	20 43 3,19	24,701	20 26 35,1	63,58
18	20 45 31,21	24,638	20 20 9,9	64,81
19	20 47 58,84	24,573	20 13 37,4	66,02
20	20 50 26,09	24,510	20 6 57,6	67,22
21	20 52 52,96	24,446	20 0 10,8	68,39
22	20 55 19,44	24,381	19 53 16,9	69,57
23	20 57 45,53	24,316	—19 46 16,0	+ 70,73

Paso por el merid. á 16h 50m,4: retardo 55m,5

Lunes 20. Edad de la Luna á 0 horas... 20,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 0 11,23	24,251	—19 39 8,2	+ 71,86
1	21 2 36,54	24,186	19 31 53,7	72,98
2	21 5 1,46	24,120	19 24 32,4	74,09
3	21 7 25,98	24,054	19 17 4,6	75,18
4	21 9 50,11	23,989	19 9 30,2	76,27
5	21 12 13,85	23,923	19 1 49,3	77,34
6	21 14 37,19	23,858	18 54 2,1	78,39
7	21 17 0,14	23,792	18 46 8,6	79,43
8	21 19 22,69	23,726	18 38 8,9	80,46
9	21 21 44,85	23,660	18 30 3,1	81,48
10	21 24 6,61	23,593	18 21 51,2	82,47
11	21 26 27,97	23,528	18 13 33,5	83,44
12	21 28 48,94	23,462	18 5 9,9	84,42
13	21 31 9,51	23,396	17 56 40,5	85,38
14	21 33 29,69	23,331	17 48 5,4	86,32
15	21 35 49,48	23,265	17 39 24,7	87,23
16	21 38 8,87	23,199	17 30 38,6	88,15
17	21 40 27,87	23,134	17 21 46,9	89,05
18	21 42 46,48	23,069	17 12 50,0	89,93
19	21 45 4,70	23,004	17 3 47,8	90,80
20	21 47 22,53	22,939	16 54 40,4	91,66
21	21 49 39,97	22,874	16 45 27,9	92,50
22	21 51 57,02	22,810	16 36 10,4	93,32
23	21 54 13,69	22,747	16 26 48,0	94,13
24	21 56 29,98	22,683	—16 17 20,8	+ 94,93

Paso por el merid. á 17h 45m,9: retardo 51m,4

1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Martes 21. Edad de la Luna á 0 horas... 21,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 56 29,98	22,683	—16 17 20,8	+ 94,93
1	21 58 45,89	22,619	16 7 48,8	95,72
2	22 1 1,41	22,556	15 58 12,1	96,50
3	22 3 16,56	22,494	15 48 30,8	97,26
4	22 5 31,34	22,432	15 38 45,0	98,01
5	22 7 45,74	22,369	15 28 54,7	98,74
6	22 9 59,77	22,308	15 19 0,1	99,45
7	22 12 13,43	22,247	15 9 1,3	100,16
8	22 14 26,73	22,186	14 58 58,2	100,86
9	22 16 39,66	22,125	14 48 51,0	101,54
10	22 18 52,23	22,064	14 38 39,7	102,21
11	22 21 4,43	22,005	14 28 24,5	102,86
12	22 23 16,29	21,947	14 18 5,4	103,50
13	22 25 27,79	21,887	14 7 42,5	104,13
14	22 27 38,93	21,828	13 57 15,8	104,75
15	22 29 49,73	21,771	13 46 45,5	105,35
16	22 32 0,18	21,713	13 36 11,6	105,94
17	22 34 10,29	21,657	13 25 34,2	106,52
18	22 36 20,06	21,601	13 14 53,4	107,08
19	22 38 29,50	21,545	13 4 9,2	107,64
20	22 40 38,60	21,489	12 53 21,7	108,18
21	22 42 47,37	21,435	12 42 31,0	108,72
22	22 44 55,82	21,381	12 31 37,1	109,23
23	22 47 3,94	21,327	—12 20 40,2	+109,74

Paso por el merid. á 18h 37m,3: retardo 47m,8

Miércoles 22. Edad de la Luna á 0 horas... 22,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	22 49 11,74	21,273	—12 9 40,2	+110,23
1	22 51 19,22	21,221	11 58 37,4	110,71
2	22 53 26,39	21,169	11 47 31,7	111,18
3	22 55 33,25	21,118	11 36 23,2	111,65
4	22 57 39,80	21,067	11 25 11,9	112,10
5	22 59 46,05	21,016	11 13 58,0	112,53
6	23 1 51,99	20,966	11 2 41,6	112,95
7	23 3 57,64	20,918	10 51 22,6	113,37
8	23 6 3,00	20,869	10 40 1,1	113,78
9	23 8 8,07	20,821	10 28 37,3	114,17
10	23 10 12,85	20,773	10 17 11,1	114,55
11	23 12 17,35	20,727	10 5 42,7	114,92
12	23 14 21,57	20,681	9 54 12,1	115,28
13	23 16 25,52	20,636	9 42 39,4	115,63
14	23 18 29,20	20,591	9 31 4,5	115,97
15	23 20 32,61	20,546	9 19 27,7	116,29
16	23 22 35,75	20,502	9 7 49,0	116,61
17	23 24 38,63	20,459	8 56 8,4	116,93
18	23 26 41,26	20,418	8 44 25,9	117,22
19	23 28 43,64	20,376	8 32 41,8	117,50
20	23 30 45,77	20,334	8 20 55,9	117,78
21	23 32 47,65	20,293	8 9 8,4	118,05
22	23 34 49,29	20,254	7 57 19,3	118,31
23	23 36 50,70	20,215	7 45 28,7	118,56
24	23 38 51,87	20,176	— 7 33 36,6	+118,79

Paso por el merid. á 19h 25m,1: retardo 45m,2

Jueves 23. Edad de la Luna á 0 horas... 23,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	23 38 51,87	20,176	— 7 33 36,6	+118,79
1	23 40 52,81	20,138	7 21 43,2	119,02
2	23 42 53,52	20,101	7 9 48,4	119,23
3	23 44 54,02	20,065	6 57 52,4	119,44
4	23 46 54,30	20,028	6 45 55,1	119,65
5	23 48 54,36	19,993	6 33 56,6	119,83
6	23 50 54,21	19,958	6 21 57,1	120,01
7	23 52 53,86	19,925	6 9 56,5	120,18
8	23 54 53,31	19,892	5 57 54,9	120,35
9	23 56 52,56	19,858	5 45 52,3	120,50
10	23 58 51,61	19,827	5 33 48,9	120,64
11	0 0 50,48	19,796	5 21 44,6	120,78
12	0 2 49,16	19,764	5 9 39,5	120,90
13	0 4 47,65	19,734	4 57 33,8	121,02
14	0 6 45,97	19,705	4 45 27,3	121,13
15	0 8 44,11	19,677	4 33 20,2	121,23
16	0 10 42,09	19,648	4 21 12,5	121,32
17	0 12 39,89	19,620	4 9 4,4	121,40
18	0 14 37,53	19,594	3 56 55,7	121,47
19	0 16 35,02	19,568	3 44 46,7	121,53
20	0 18 32,34	19,542	3 32 37,3	121,60
21	0 20 29,52	19,517	3 20 27,5	121,64
22	0 22 26,55	19,493	3 8 17,6	121,68
23	0 24 23,44	19,469	— 2 56 7,4	+121,72

Paso por el merid. á 20h 10m,3: retardo 43m,78

Viernes 24. Edad de la Luna á 0 horas... 24,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	0 26 20,18	19,446	— 2 43 57,0	+121,74
1	0 28 16,79	19,423	2 31 46,5	121,75
2	0 30 13,26	19,402	2 19 36,0	121,75
3	0 32 9,61	19,381	2 7 25,5	121,75
4	0 34 5,83	19,361	1 55 15,0	121,74
5	0 36 1,94	19,341	1 43 4,6	121,73
6	0 37 57,92	19,321	1 30 54,3	121,70
7	0 39 53,79	19,302	1 18 44,2	121,67
8	0 41 49,55	19,285	1 6 34,3	121,63
9	0 43 45,21	19,268	0 54 24,7	121,58
10	0 45 40,76	19,250	0 42 15,4	121,52
11	0 47 36,21	19,234	0 30 6,5	121,45
12	0 49 31,57	19,219	0 17 58,0	121,38
13	0 51 26,84	19,204	— 0 5 50,0	121,30
14	0 53 22,02	19,190	+ 0 6 17,6	121,21
15	0 55 17,12	19,176	0 18 24,5	121,11
16	0 57 12,13	19,163	0 30 30,9	121,01
17	0 59 7,07	19,151	0 42 36,6	120,90
18	1 1 1,94	19,139	0 54 41,7	120,78
19	1 2 56,74	19,128	1 6 45,9	120,65
20	1 4 51,47	19,117	1 18 49,5	120,52
21	1 6 46,14	19,107	1 30 52,1	120,38
22	1 8 40,75	19,097	1 42 54,0	120,23
23	1 10 35,30	19,088	1 54 54,9	120,07
24	1 12 29,80	19,079	+ 2 6 54,8	+119,90

Paso por el merid. á 20h 54m,0: retardo 43m,0

XI. 1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Sábado 25. Edad de la Luna á 0 horas.. 25,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 12 29,80	19,079	+ 2 6 54,8	+119,90
1	1 14 24,25	19,072	2 18 53,7	119,73
2	1 16 18,66	19,064	2 30 51,6	119,56
3	1 18 13,02	19,058	2 42 48,4	119,37
4	1 20 7,35	19,052	2 54 44,0	119,18
5	1 22 1,64	19,046	3 6 38,5	118,98
6	1 23 55,90	19,041	3 18 31,7	118,77
7	1 25 50,13	19,037	3 30 23,7	118,56
8	1 27 44,34	19,033	3 42 14,4	118,33
9	1 29 38,53	19,030	3 54 3,7	118,10
10	1 31 32,70	19,027	4 5 51,6	117,87
11	1 33 26,85	19,025	4 17 38,1	117,63
12	1 35 20,99	19,023	4 29 23,1	117,37
13	1 37 15,12	19,021	4 41 6,5	117,11
14	1 39 9,24	19,021	4 52 48,4	116,85
15	1 41 3,37	19,021	5 4 28,7	116,58
16	1 42 57,49	19,020	5 16 7,3	116,29
17	1 44 51,61	19,022	5 27 44,2	116,01
18	1 46 45,75	19,023	5 39 19,4	115,72
19	1 48 39,89	19,025	5 50 52,8	115,42
20	1 50 34,05	19,028	6 2 24,4	115,11
21	1 52 28,22	19,030	6 13 54,1	114,79
22	1 54 22,41	19,033	6 25 21,9	114,47
23	1 56 16,62	19,038	+ 6 36 47,7	+114,13

Paso por el merid. á 21h 37m,0: retardo 43m,2

Domingo 26. Edad de la Luna á 0 horas... 26,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 58 10,86	19,043	+ 6 48 11,5	+113,81
1	2 0 5,13	19,047	6 59 33,4	113,47
2	2 1 59,42	19,052	7 10 53,1	113,11
3	2 3 53,75	19,058	7 22 10,7	112,76
4	2 5 48,12	19,064	7 33 26,2	112,39
5	2 7 42,52	19,071	7 44 39,4	112,02
6	2 9 36,97	19,078	7 55 50,4	111,65
7	2 11 31,46	19,085	8 6 59,2	111,27
8	2 13 25,99	19,093	8 18 5,6	110,87
9	2 15 20,58	19,103	8 29 9,6	110,47
10	2 17 15,22	19,111	8 40 11,2	110,07
11	2 19 9,91	19,121	8 51 10,4	109,66
12	2 21 4,67	19,131	9 2 7,1	109,23
13	2 22 59,48	19,140	9 13 1,2	108,81
14	2 24 54,35	19,151	9 23 52,8	108,38
15	2 26 49,29	19,163	9 34 41,8	107,94
16	2 28 44,30	19,173	9 45 28,1	107,49
17	2 30 39,37	19,185	9 56 11,7	107,03
18	2 32 34,52	19,198	10 6 52,5	106,58
19	2 34 29,74	19,210	10 17 30,6	106,12
20	2 36 25,04	19,223	10 28 5,9	105,64
21	2 38 20,42	19,237	10 38 38,3	105,16
22	2 40 15,88	19,250	10 49 7,8	104,68
23	2 42 11,42	19,264	10 59 34,4	104,18
24	2 44 7,05	19,278	+11 9 58,0	+103,68

Paso por el merid. á 22h 20m,2: retardo 44m,1

Lunes 27. Edad de la Luna á 0 horas.. 27,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 44 7,05	19,278	+11 9 58,0	+103,68
1	2 46 2,76	19,293	11 20 18,5	103,17
2	2 47 58,57	19,309	11 30 36,0	102,66
3	2 49 54,47	19,324	11 40 50,4	102,13
4	2 51 50,46	19,340	11 51 1,6	101,60
5	2 53 46,55	19,356	12 1 9,6	101,07
6	2 55 42,73	19,373	12 11 14,4	100,53
7	2 57 39,02	19,390	12 21 16,0	99,98
8	2 59 35,41	19,407	12 31 14,2	99,43
9	3 1 31,90	19,424	12 41 9,1	98,87
10	3 3 28,50	19,442	12 51 0,6	98,29
11	3 5 25,20	19,459	13 0 48,6	97,72
12	3 7 22,01	19,478	13 10 33,2	97,13
13	3 9 18,93	19,497	13 20 14,3	96,55
14	3 11 15,97	19,515	13 29 51,8	95,95
15	3 13 13,12	19,534	13 39 25,7	95,35
16	3 15 10,38	19,553	13 48 56,0	94,74
17	3 17 7,76	19,573	13 58 22,6	94,13
18	3 19 5,26	19,593	14 7 45,6	93,51
19	3 21 2,88	19,613	14 17 4,7	92,88
20	3 23 0,62	19,633	14 26 20,1	92,25
21	3 24 58,48	19,653	14 35 31,7	91,60
22	3 26 56,46	19,675	14 44 39,3	90,95
23	3 28 54,57	19,696	+14 53 43,1	+ 90,30

Paso por el merid. á 23h 4m,3: retardo 45m,3

Martes 28. Edad de la Luna á 0 horas... 28,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 30 52,81	19,717	+15 2 42,9	+ 89,64
1	3 32 51,17	19,738	15 11 38,8	88,97
2	3 34 49,66	19,759	15 20 30,6	88,29
3	3 36 48,28	19,780	15 29 18,3	87,62
4	3 38 47,02	19,802	15 38 2,0	86,93
5	3 40 45,90	19,825	15 46 41,5	86,23
6	3 42 44,92	19,847	15 55 16,8	85,53
7	3 44 44,06	19,868	16 3 47,9	84,83
8	3 46 43,34	19,891	16 12 14,8	84,12
9	3 48 42,75	19,913	16 20 37,3	83,39
10	3 50 42,30	19,937	16 28 55,5	82,67
11	3 52 41,99	19,959	16 37 9,4	81,94
12	3 54 41,81	19,982	16 45 18,8	81,20
13	3 56 41,77	20,005	16 53 23,8	80,46
14	3 58 41,87	20,028	17 1 24,3	79,71
15	4 0 42,10	20,050	17 9 20,3	78,95
16	4 2 42,47	20,074	17 17 11,7	78,18
17	4 4 42,99	20,098	17 24 58,5	77,42
18	4 6 43,64	20,120	17 32 40,7	76,64
19	4 8 44,43	20,143	17 40 18,2	75,87
20	4 10 45,36	20,167	17 47 51,1	75,08
21	4 12 46,43	20,191	17 55 19,1	74,28
22	4 14 47,65	20,214	18 2 42,4	73,48
23	4 16 49,00	20,237	18 10 0,9	72,68
24	4 18 50,49	20,260	+18 17 14,5	+ 71,87

Paso por el merid. á 23h 49m,6: retardo 46m,9

1889. MAYO. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Miércoles 29. Edad de la Luna á o horas... 29,4 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	4 18 50,49	20,260	+18 17 14,5	+ 71,87
1	4 20 52,12	20,283	18 24 23,3	71,05
2	4 22 53,89	20,307	18 31 27,1	70,22
3	4 24 55,80	20,330	18 38 25,9	69,39
4	4 26 57,85	20,353	18 45 19,8	68,56
5	4 29 0,04	20,376	18 52 8,6	67,72
6	4 31 2,36	20,399	18 58 52,4	66,88
7	4 33 4,83	20,423	19 5 31,1	66,03
8	4 35 7,43	20,446	19 12 4,7	65,17
9	4 37 10,18	20,468	19 18 33,1	64,30
10	4 39 13,06	20,491	19 24 56,3	63,43
11	4 41 16,07	20,513	19 31 14,3	62,56
12	4 43 19,22	20,537	19 37 27,0	61,68
13	4 45 22,51	20,560	19 43 34,4	60,79
14	4 47 25,94	20,582	19 49 36,5	59,91
15	4 49 29,49	20,603	19 55 33,3	59,02
16	4 51 33,18	20,627	20 1 24,7	58,11
17	4 53 37,01	20,648	20 7 10,6	57,21
18	4 55 40,96	20,670	20 12 51,2	56,30
19	4 57 45,05	20,692	20 18 26,2	55,38
20	4 59 49,26	20,713	20 23 55,7	54,46
21	5 1 53,60	20,734	20 29 19,7	53,54
22	5 3 58,07	20,756	20 34 38,2	52,61
23	5 6 2,67	20,777	+20 39 51,0	+ 51,67

Paso por el merid. á *** : retardo ***

Jueves 30. Edad de la Luna á o horas... 0,8 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	5 8 7,39	20,797	+20 44 58,2	+ 50,73
1	5 10 12,23	20,818	20 49 59,8	49,79
2	5 12 17,20	20,838	20 54 55,7	48,84
3	5 14 22,29	20,858	20 59 45,9	47,88
4	5 16 27,49	20,878	21 4 30,3	46,93
5	5 18 32,82	20,898	21 9 9,0	45,97
6	5 20 38,26	20,917	21 13 41,9	45,00
7	5 22 43,82	20,936	21 18 9,0	44,03
8	5 24 49,49	20,954	21 22 30,3	43,06
9	5 26 55,27	20,973	21 26 45,7	42,08
10	5 29 1,16	20,991	21 30 55,2	41,09
11	5 31 7,16	21,009	21 34 58,8	40,10
12	5 33 13,27	21,027	21 38 56,5	39,12
13	5 35 19,48	21,044	21 42 48,2	38,12
14	5 37 25,80	21,062	21 46 33,9	37,12
15	5 39 32,22	21,078	21 50 13,6	36,11
16	5 41 38,74	21,094	21 53 47,3	35,12
17	5 43 45,35	21,110	21 57 15,0	34,11
18	5 45 52,06	21,126	22 0 36,6	33,09
19	5 47 58,86	21,142	22 3 52,1	32,08
20	5 50 5,76	21,157	22 7 1,5	31,06
21	5 52 12,74	21,171	22 10 4,8	30,04
22	5 54 19,81	21,186	22 13 2,0	29,02
23	5 56 26,97	21,200	22 15 53,0	27,98
24	5 58 34,21	21,213	+22 18 37,8	+ 26,95

Paso por el merid. á 0h 36m,5: retardo 48m,1

Viernes 31. Edad de la Luna á o horas... 1,8 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	5 58 34,21	21,213	+22 18 37,8	+ 26,95
1	6 0 41,53	21,226	22 21 16,4	25,92
2	6 2 48,92	21,239	22 23 48,8	24,88
3	6 4 56,40	21,252	22 26 15,0	23,85
4	6 7 3,95	21,263	22 28 35,0	22,81
5	6 9 11,56	21,275	22 30 48,7	21,76
6	6 11 19,25	21,287	22 32 56,1	20,71
7	6 13 27,01	21,298	22 34 57,2	19,66
8	6 15 34,83	21,308	22 36 52,0	18,62
9	6 17 42,71	21,318	22 38 40,6	17,57
10	6 19 50,65	21,328	22 40 22,8	16,50
11	6 21 58,65	21,337	22 41 58,6	15,45
12	6 24 6,70	21,346	22 43 28,2	14,39
13	6 26 14,80	21,355	22 44 51,3	13,33
14	6 28 22,96	21,363	22 46 8,1	12,27
15	6 30 31,16	21,371	22 47 18,5	11,20
16	6 32 39,41	21,378	22 48 22,5	10,14
17	6 34 47,70	21,385	22 49 20,2	9,08
18	6 36 56,03	21,391	22 50 11,4	8,00
19	6 39 4,39	21,397	22 50 56,2	6,93
20	6 41 12,79	21,403	22 51 34,6	5,87
21	6 43 21,23	21,408	22 52 6,6	4,79
22	6 45 29,69	21,413	22 52 32,1	3,72
23	6 47 38,18	21,417	+22 52 51,2	+ 2,65

Paso por el merid. á 1h 24m,6: retardo 48m,9

Sábado 32. Edad de la Luna á o horas... 2,8 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	6 49 46,69	21,420	+22 53 3,9	+ 1,58

Paso por el merid. á 2h 13m,5: retardo 49m,1

XIII. 1889. MAYO. MERCURIO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	67 6 27,8	+ 2 24 59,6	9,4886562	46 28 49,1	+ 0 34 31,3	0,1107164
1	73 24 41,6	3 7 33,6	9,4878975	48 36 50,9	0 44 59,8	0,1068581
2	79 43 57,3	3 47 54,9	9,4880447	50 43 53,0	0 55 15,5	0,1025011
3	86 2 44,3	4 25 24,1	9,4890945	52 49 37,5	1 5 13,8	0,0976500
4	92 19 32,1	4 59 27,4	9,4910233	54 53 47,0	1 14 50,3	0,0923152
5	98 32 52,9	5 29 37,2	9,4937890	56 56 4,9	1 24 0,7	0,0865113
6	104 41 24,7	5 55 34,1	9,4973337	58 56 15,6	1 32 41,1	0,0802563
7	110 43 53,6	6 17 6,2	9,5015854	60 54 5,3	1 40 47,8	0,0735713
8	116 39 15,6	6 34 9,5	9,5064642	62 49 21,2	1 48 17,5	0,0664813
9	122 26 38,2	6 46 47,2	9,5118839	64 41 52,4	1 55 7,4	0,0590107
10	128 5 19,7	6 55 7,9	9,5177568	66 31 29,5	2 1 15,0	0,0511873
11	133 34 50,7	6 59 25,4	9,5239957	68 18 4,3	2 6 38,0	0,0430377
12	138 54 51,9	6 59 56,5	9,5305172	70 1 30,0	2 11 14,6	0,0345894
13	144 5 14,0	6 57 0,2	9,5372437	71 41 41,1	2 15 3,4	0,0258687
14	149 5 56,5	6 50 56,8	9,5441031	73 18 32,8	2 18 3,1	0,0169013
15	153 57 5,7	6 42 6,8	9,5510303	74 52 1,0	2 20 12,7	0,0077121
16	158 38 54,1	6 30 50,1	9,5579682	76 22 2,3	2 21 31,2	9,9983258
17	163 11 38,4	6 17 25,8	9,5648668	77 48 33,6	2 21 58,1	9,9887646
18	167 35 39,4	6 2 11,8	9,5716824	79 11 31,8	2 21 33,0	9,9790505
19	171 51 19,6	5 45 24,5	9,5783785	80 30 54,3	2 20 15,2	9,9692049
20	175 59 3,9	5 27 18,8	9,5849237	81 46 38,1	2 18 4,7	9,9592477
21	179 59 17,6	5 8 8,0	9,5912921	82 58 40,3	2 15 1,1	9,9491998
22	183 52 26,5	4 48 4,1	9,5974623	84 6 57,6	2 11 4,3	9,9390805
23	187 38 56,8	4 27 17,5	9,6034170	85 11 26,7	2 6 14,4	9,9289101
24	191 19 13,7	4 5 57,4	9,6091418	86 12 3,8	2 0 31,3	9,9187081
25	194 53 42,2	3 44 11,8	9,6146259	87 8 44,9	1 53 55,2	9,9084959
26	198 22 46,4	3 22 7,8	9,6198607	88 1 25,7	1 46 26,4	9,8982955
27	201 46 49,8	2 59 51,4	9,6248395	88 50 2,0	1 38 5,2	9,8881286
28	205 6 14,5	2 37 27,8	9,6295572	89 34 28,9	1 28 52,2	9,8780201
29	208 21 22,3	2 15 1,5	9,6340109	90 14 41,9	1 18 48,1	9,8679958
30	211 32 33,5	1 52 36,4	9,6381979	90 50 36,3	1 7 54,0	9,8580836
31	214 40 7,8	1 30 15,9	9,6421170	91 22 7,5	0 56 11,1	9,8483130
32	217 44 23,8	+ 1 8 2,8	9,6457672	91 49 11,5	+ 0 43 40,9	9,8387167

Dia 1 á 8^h 6^m, en el Perihelio.
Dia 11 á 15^h 36^m, máx. lat. hel. boreal.
Dia 24 á 6^h 23^m, máx. elong. oriental.

1889. MAYO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	2 55 21,23	+ 17 19 31,9	6,9	2,6	0 20,9
1	3 3 44,58	18 5 40,9	6,9	2,6	0 25,3
2	3 12 8,37	18 50 2,8	7,0	2,6	0 29,8
3	3 20 31,43	19 32 27,1	7,1	2,7	0 34,3
4	3 28 52,51	20 12 44,1	7,2	2,7	0 38,7
5	3 37 10,39	20 50 45,7	7,3	2,7	0 43,0
6	3 45 23,82	21 26 25,4	7,4	2,8	0 47,3
7	3 53 31,62	21 59 38,1	7,5	2,8	0 51,5
8	4 1 32,63	22 30 20,2	7,6	2,9	0 55,6
9	4 9 25,78	22 58 30,0	7,7	2,9	0 59,6
10	4 17 10,06	23 24 6,7	7,9	3,0	1 3,4
11	4 24 44,55	23 47 11,2	8,0	3,0	1 7,0
12	4 32 8,36	24 7 45,1	8,2	3,1	1 10,4
13	4 39 20,74	24 25 51,4	8,3	3,1	1 13,7
14	4 46 20,97	24 41 33,5	8,5	3,2	1 16,8
15	4 53 8,39	24 54 55,7	8,7	3,3	1 19,6
16	4 59 42,39	25 6 2,5	8,9	3,4	1 22,2
17	5 6 2,43	25 14 59,0	9,1	3,4	1 24,6
18	5 12 7,98	25 21 50,4	9,3	3,5	1 26,7
19	5 17 58,57	25 26 42,2	9,5	3,6	1 28,6
20	5 23 33,70	25 29 40,0	9,7	3,7	1 30,3
21	5 28 52,96	25 30 49,3	9,9	3,8	1 31,6
22	5 33 55,89	25 30 15,8	10,2	3,8	1 32,7
23	5 38 42,07	25 28 4,9	10,4	3,9	1 33,5
24	5 43 11,09	25 24 22,3	10,7	4,0	1 34,0
25	5 47 22,54	25 19 13,2	10,9	4,1	1 34,3
26	5 51 16,01	25 12 43,0	11,2	4,2	1 34,2
27	5 54 51,12	25 4 56,9	11,5	4,3	1 33,8
28	5 58 7,47	24 56 0,2	11,7	4,4	1 33,1
29	6 1 4,73	24 45 57,8	12,0	4,5	1 32,1
30	6 3 42,55	24 34 54,7	12,3	4,6	1 30,8
31	6 6 0,63	24 22 55,8	12,5	4,7	1 29,1
32	6 7 58,71	+ 24 10 6,0	12,8	4,8	1 27,1

XV. 1889. MAYO. VENUS. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	219 58 7,1	+ 1 58 57,2	9,8593163	41 13 52,8	+ 5 0 47,7	9,4568737
1	221 34 10,8	1 54 17,3	9,8593991	40 36 7,6	4 49 3,6	9,4568338
2	223 10 11,7	1 49 32,1	9,8594819	39 58 29,7	4 36 48,2	9,4572605
3	224 46 10,0	1 44 42,0	9,8595645	39 21 13,8	4 24 4,5	9,4581516
4	226 22 5,6	1 39 47,0	9,8596469	38 44 34,0	4 10 55,8	9,4595021
5	227 57 58,5	1 34 47,5	9,8597291	38 8 44,3	3 57 25,4	9,4613043
6	229 33 48,8	1 29 43,7	9,8598110	37 33 57,9	3 43 37,0	9,4635478
7	231 9 36,4	1 24 35,9	9,8598925	37 0 27,4	3 29 34,1	9,4662198
8	232 45 21,5	1 19 24,2	9,8599735	36 28 24,1	3 15 20,4	9,4693048
9	234 21 4,1	1 14 8,9	9,8600540	35 57 58,9	3 0 59,2	9,4727860
10	235 56 44,1	1 8 50,3	9,8601339	35 29 21,3	2 46 34,1	9,4766443
11	237 32 21,8	1 3 28,7	9,8602132	35 2 40,0	2 32 8,3	9,4808594
12	239 7 57,0	0 58 4,2	9,8602918	34 38 2,3	2 17 45,0	9,4854101
13	240 43 29,8	0 52 37,1	9,8603696	34 15 34,8	2 3 27,0	9,4902740
14	242 19 0,3	0 47 7,7	9,8604466	33 55 22,7	1 49 17,0	9,4954284
15	243 54 28,5	0 41 36,2	9,8605227	33 37 30,3	1 35 17,4	9,5008502
16	245 29 54,6	0 36 3,0	9,8605978	33 22 0,7	1 21 30,6	9,5065165
17	247 5 18,4	0 30 28,2	9,8606720	33 8 56,1	1 7 58,4	9,5124044
18	248 40 40,2	0 24 52,1	9,8607451	32 58 17,7	0 54 42,6	9,5184916
19	250 16 0,0	0 19 14,9	9,8608172	32 50 5,9	0 41 44,7	9,5247564
20	251 51 17,6	0 13 37,0	9,8608880	32 44 20,2	0 29 6,0	9,5311780
21	253 26 33,4	0 7 58,6	9,8609577	32 40 59,6	0 16 47,4	9,5377367
22	255 1 47,3	+ 0 2 19,9	9,8610261	32 40 2,1	+ 0 4 49,7	9,5444135
23	256 36 59,5	— 0 3 18,8	9,8610932	32 41 25,6	— 0 6 46,3	9,5511909
24	258 12 9,9	0 8 57,3	9,8611588	32 45 7,4	0 18 0,3	9,5580527
25	259 47 18,7	0 14 35,2	9,8612231	32 51 4,5	0 28 51,8	9,5649835
26	261 22 25,8	0 20 12,4	9,8612859	32 59 13,6	0 39 20,8	9,5719695
27	262 57 31,5	0 25 48,5	9,8613471	33 9 31,1	0 49 27,2	9,5789977
28	264 32 35,7	0 31 23,4	9,8614068	33 21 53,5	0 59 10,9	9,5860565
29	266 7 38,5	0 36 56,8	9,8614649	33 36 17,0	1 8 32,2	9,5931351
30	267 42 40,0	0 42 28,3	9,8615213	33 52 37,9	1 17 31,0	9,6002239
31	269 17 40,3	0 47 57,8	9,8615761	34 10 52,4	1 26 7,9	9,6073139
32	270 52 39,4	— 0 53 25,1	9,8616291	34 30 56,7	— 1 34 23,0	9,6143971

Dia 0 á $13^h 41^m$, P.
Dia 21 á $21^h 47^m$, estacionario.
Dia 22 á $9^h 55^m$, en el ☋.

1889. MAYO. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	2 28 35,20	+ 19 58 2,1	30,9	29,0	23 47,9
1	2 26 19,64	19 34 53,7	30,9	29,0	23 41,8
2	2 24 5,80	19 11 13,1	30,9	29,0	23 35,6
3	2 21 54,57	18 47 8,4	30,8	28,9	23 29,6
4	2 19 46,81	18 22 47,5	30,7	28,8	23 23,6
5	2 17 43,33	17 58 18,5	30,6	28,7	23 17,7
6	2 15 44,90	17 33 49,6	30,4	28,6	23 11,9
7	2 13 52,21	17 9 28,8	30,2	28,4	23 6,2
8	2 12 5,90	16 45 23,7	30,0	28,2	23 0,6
9	2 10 26,53	16 21 41,8	29,8	28,0	22 55,2
10	2 8 54,60	15 58 30,1	29,5	27,7	22 49,9
11	2 7 30,54	15 35 54,9	29,2	27,4	22 44,7
12	2 6 14,71	15 14 2,3	28,9	27,2	22 39,6
13	2 5 7,42	14 52 57,8	28,6	26,9	22 34,7
14	2 4 8,89	14 32 45,8	28,3	26,5	22 29,9
15	2 3 19,28	14 13 30,7	27,9	26,2	22 25,3
16	2 2 38,71	13 55 15,8	27,6	25,9	22 20,9
17	2 2 7,23	13 38 4,0	27,2	25,5	22 16,5
18	2 1 44,84	13 21 57,6	26,8	25,2	22 12,4
19	2 1 31,50	13 6 58,1	26,4	24,8	22 8,4
20	2 1 27,11	12 53 6,8	26,1	24,4	22 4,5
21	2 1 31,57	12 40 24,2	25,7	24,1	22 0,8
22	2 1 44,71	12 28 50,4	25,3	23,7	21 57,2
23	2 2 6,36	12 18 25,2	24,9	23,3	21 53,7
24	2 2 36,32	12 9 8,1	24,5	23,0	21 50,4
25	2 3 14,39	12 0 58,0	24,1	22,6	21 47,2
26	2 4 0,35	11 53 53,8	23,7	22,2	21 44,2
27	2 4 53,97	11 47 54,2	23,3	21,9	21 41,3
28	2 5 55,02	11 42 57,5	23,0	21,5	21 38,4
29	2 7 3,27	11 39 2,1	22,6	21,2	21 35,8
30	2 8 18,49	11 36 6,2	22,2	20,8	21 33,2
31	2 9 40,45	11 34 7,9	21,9	20,5	21 30,7
32	2 11 8,92	+ 11 33 5,3	21,5	20,2	21 28,3

XVII. 1889. MAYO. MARTE. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	62 4 43,4	+ 0 25 41,5	0,1777355	53 22 13,1	+ 0 15 38,8	0,3927594
1	62 36 44,5	0 26 41,8	0,1781114	54 4 50,2	0 16 15,2	0,3933300
2	63 8 42,2	0 27 41,9	0,1784871	54 47 24,4	0 16 51,3	0,3938939
3	63 40 36,7	0 28 41,7	0,1788625	55 29 55,6	0 17 27,4	0,3944509
4	64 12 27,8	0 29 41,3	0,1792376	56 12 24,0	0 18 3,2	0,3950011
5	64 44 15,6	0 30 40,6	0,1796124	56 54 49,4	0 18 38,9	0,3955445
6	65 16 0,2	0 31 39,6	0,1799868	57 37 11,8	0 19 14,5	0,3960810
7	65 47 41,5	0 32 38,4	0,1803609	58 19 31,2	0 19 49,8	0,3966107
8	66 19 19,6	0 33 36,9	0,1807345	59 1 47,7	0 20 25,0	0,3971334
9	66 50 54,4	0 34 35,2	0,1811076	59 44 1,3	0 21 0,0	0,3976494
10	67 22 25,9	0 35 33,1	0,1814803	60 26 11,8	0 21 34,9	0,3981585
11	67 53 54,3	0 36 30,8	0,1818524	61 8 19,4	0 22 9,5	0,3986608
12	68 25 19,4	0 37 28,2	0,1822240	61 50 24,1	0 22 44,0	0,3991564
13	68 56 41,3	0 38 25,4	0,1825950	62 32 25,8	0 23 18,3	0,3996451
14	69 28 0,0	0 39 22,2	0,1829654	63 14 24,7	0 23 52,4	0,4001270
15	69 59 15,5	0 40 18,7	0,1833352	63 56 20,7	0 24 26,3	0,4006022
16	70 30 27,9	0 41 15,0	0,1837044	64 38 13,9	0 25 0,0	0,4010706
17	71 1 37,1	0 42 11,0	0,1840728	65 20 4,3	0 25 33,5	0,4015321
18	71 32 43,1	0 43 6,6	0,1844405	66 1 52,0	0 26 6,9	0,4019868
19	72 3 46,0	0 44 2,0	0,1848075	66 43 37,1	0 26 40,1	0,4024344
20	72 34 45,8	0 44 57,0	0,1851736	67 25 19,5	0 27 13,1	0,4028751
21	73 5 42,4	0 45 51,7	0,1855390	68 6 59,2	0 27 45,9	0,4033086
22	73 36 36,0	0 46 46,1	0,1859035	68 48 36,4	0 28 18,6	0,4037349
23	74 7 26,4	0 47 40,2	0,1862672	69 30 10,9	0 28 51,1	0,4041538
24	74 38 13,8	0 48 34,0	0,1866300	70 11 42,9	0 29 23,4	0,4045652
25	75 8 58,1	0 49 27,5	0,1869919	70 53 12,4	0 29 55,6	0,4049692
26	75 39 39,4	0 50 20,6	0,1873528	71 34 39,1	0 30 27,6	0,4053656
27	76 10 17,6	0 51 13,4	0,1877128	72 16 3,3	0 30 59,5	0,4057542
28	76 40 52,8	0 52 5,8	0,1880718	72 57 24,9	0 31 31,2	0,4061352
29	77 11 25,0	0 52 58,0	0,1884298	73 38 43,9	0 32 2,7	0,4065084
30	77 41 54,2	0 53 49,7	0,1887868	74 20 0,3	0 32 34,0	0,4068738
31	78 12 20,4	0 54 41,2	0,1891427	75 1 14,0	0 33 5,2	0,4072313
32	78 42 43,7	+ 0 55 32,3	0,1894975	75 42 25,1	+ 0 33 36,2	0,4075810

1889. MAYO. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	3 23 38,13	+ 18 52 43,8	3,6	2,2	0 49,1
1	3 26 32,08	19 3 55,7	3,6	2,2	0 48,0
2	3 29 26,22	19 14 56,6	3,6	2,2	0 47,0
3	3 32 20,54	19 25 46,6	3,6	2,2	0 45,9
4	3 35 15,05	19 36 25,5	3,6	2,2	0 44,9
5	3 38 9,74	19 46 53,1	3,6	2,2	0 43,9
6	3 41 4,60	19 57 9,4	3,6	2,2	0 42,8
7	3 43 59,63	20 7 14,4	3,6	2,2	0 41,8
8	3 46 54,83	20 17 7,9	3,5	2,2	0 40,8
9	3 49 50,19	20 26 49,9	3,5	2,2	0 39,8
10	3 52 45,71	20 36 20,2	3,5	2,2	0 38,8
11	3 55 41,38	20 45 38,9	3,5	2,2	0 37,7
12	3 58 37,21	20 54 45,8	3,5	2,2	0 36,7
13	4 1 33,18	21 3 40,9	3,5	2,2	0 35,7
14	4 4 29,30	21 12 24,0	3,5	2,2	0 34,7
15	4 7 25,56	21 20 55,3	3,5	2,2	0 33,7
16	4 10 21,97	21 29 14,5	3,5	2,2	0 32,7
17	4 13 18,50	21 37 21,7	3,5	2,2	0 31,7
18	4 16 15,17	21 45 16,9	3,5	2,2	0 30,7
19	4 19 11,98	21 52 59,8	3,5	2,2	0 29,7
20	4 22 8,90	22 0 30,6	3,5	2,2	0 28,7
21	4 25 5,95	22 7 49,2	3,5	2,2	0 27,7
22	4 28 3,11	22 14 55,5	3,5	2,2	0 26,8
23	4 31 0,39	22 21 49,4	3,5	2,2	0 25,8
24	4 33 57,76	22 28 31,0	3,5	2,2	0 24,8
25	4 36 55,23	22 35 0,1	3,5	2,2	0 23,8
26	4 39 52,79	22 41 16,8	3,5	2,2	0 22,8
27	4 42 50,43	22 47 21,0	3,5	2,2	0 21,8
28	4 45 48,14	22 53 12,7	3,5	2,2	0 20,9
29	4 48 45,91	22 58 51,7	3,5	2,2	0 19,9
30	4 51 43,73	23 4 18,2	3,5	2,2	0 18,9
31	4 54 41,60	23 9 32,0	3,5	2,2	0 17,9
32	4 57 39,50	+ 23 14 33,2	3,5	2,2	0 16,9

XIX. 1889. MAYO. JÚPITER. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	268 51 50,8	+ 0 14 16,0	0,7202623	278 13 23,6	+ 0 16 7,6	0,6670452
1	268 56 44,2	0 14 9,4	0,7202326	278 12 14,7	0 16 3,0	0,6657663
2	269 1 37,5	0 14 2,8	0,7202029	278 10 54,4	0 15 58,2	0,6644978
3	269 6 31,0	0 13 56,2	0,7201732	278 9 23,0	0 15 53,4	0,6632401
4	269 11 24,4	0 13 49,6	0,7201435	278 7 40,3	0 15 48,5	0,6619939
5	269 16 18,0	0 13 43,0	0,7201137	278 5 46,6	0 15 43,7	0,6607595
6	269 21 11,5	0 13 36,4	0,7200840	278 3 41,8	0 15 38,7	0,6595376
7	269 26 5,1	0 13 29,8	0,7200542	278 1 26,1	0 15 33,7	0,6583286
8	269 30 58,7	0 13 23,2	0,7200245	277 58 59,5	0 15 28,5	0,6571330
9	269 35 52,4	0 13 16,6	0,7199947	277 56 22,1	0 15 23,4	0,6559514
10	269 40 46,1	0 13 10,0	0,7199649	277 53 34,0	0 15 18,1	0,6547842
11	269 45 39,9	0 13 3,3	0,7199351	277 50 35,2	0 15 12,8	0,6536319
12	269 50 33,7	0 12 56,7	0,7199053	277 47 26,0	0 15 7,4	0,6524951
13	269 55 27,6	0 12 50,1	0,7198755	277 44 6,4	0 15 1,9	0,6513741
14	270 0 21,5	0 12 43,4	0,7198456	277 40 36,4	0 14 56,3	0,6502695
15	270 5 15,4	0 12 36,8	0,7198158	277 36 56,3	0 14 50,7	0,6491818
16	270 10 9,4	0 12 30,2	0,7197859	277 33 6,0	0 14 45,0	0,6481114
17	270 15 3,4	0 12 23,5	0,7197560	277 29 5,8	0 14 39,2	0,6470588
18	270 19 57,4	0 12 16,9	0,7197261	277 24 55,8	0 14 33,3	0,6460244
19	270 24 51,5	0 12 10,3	0,7196962	277 20 35,9	0 14 27,4	0,6450090
20	270 29 45,7	0 12 3,6	0,7196662	277 16 6,4	0 14 21,4	0,6440129
21	270 34 39,9	0 11 57,0	0,7196363	277 11 27,4	0 14 15,3	0,6430367
22	270 39 34,1	0 11 50,3	0,7196064	277 6 39,1	0 14 9,1	0,6420809
23	270 44 28,4	0 11 43,7	0,7195765	277 1 41,6	0 14 2,9	0,6411461
24	270 49 22,7	0 11 37,0	0,7195465	276 56 35,1	0 13 56,7	0,6402327
25	270 54 17,0	0 11 30,3	0,7195166	276 51 19,8	0 13 50,3	0,6393412
26	270 59 11,4	0 11 23,7	0,7194866	276 45 55,8	0 13 43,9	0,6384722
27	271 4 5,8	0 11 17,0	0,7194566	276 40 23,4	0 13 37,4	0,6376261
28	271 9 0,3	0 11 10,4	0,7194266	276 34 42,8	0 13 30,9	0,6368035
29	271 13 54,8	0 11 3,7	0,7193966	276 28 54,2	0 13 24,3	0,6360047
30	271 18 49,4	0 10 57,0	0,7193665	276 22 57,9	0 13 17,6	0,6352302
31	271 23 44,0	0 10 50,4	0,7193365	276 16 54,0	0 13 10,8	0,6344806
32	271 28 38,6	+ 0 10 43,7	0,7193064	276 10 42,9	+ 0 13 4,0	0,6337562

1889. MAYO. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 35 44,20	— 22 55 45,8	1,9	21,5	15 58,5
1	18 35 39,24	22 55 54,7	1,9	21,5	15 54,5
2	18 35 33,46	22 56 4,4	1,9	21,6	15 50,5
3	18 35 26,87	22 56 14,8	1,9	21,7	15 46,4
4	18 35 19,48	22 56 25,9	1,9	21,7	15 42,3
5	18 35 11,29	22 56 37,7	1,9	21,8	15 38,3
6	18 35 2,29	22 56 50,3	1,9	21,8	15 34,2
7	18 34 52,50	22 57 3,5	1,9	21,9	15 30,1
8	18 34 41,93	22 57 17,4	1,9	22,0	15 26,0
9	18 34 30,58	22 57 32,0	2,0	22,0	15 21,8
10	18 34 18,45	22 57 47,2	2,0	22,1	15 17,7
11	18 34 5,56	22 58 3,1	2,0	22,1	15 13,5
12	18 33 51,90	22 58 19,6	2,0	22,2	15 9,4
13	18 33 37,49	22 58 36,7	2,0	22,3	15 5,2
14	18 33 22,34	22 58 54,4	2,0	22,3	15 1,0
15	18 33 6,45	22 59 12,7	2,0	22,4	14 56,8
16	18 32 49,82	22 59 31,6	2,0	22,4	14 52,6
17	18 32 32,48	22 59 50,9	2,0	22,5	14 48,4
18	18 32 14,42	23 0 10,8	2,0	22,5	14 44,1
19	18 31 55,65	23 0 31,2	2,0	22,6	14 39,9
20	18 31 36,19	23 0 52,0	2,0	22,6	14 35,6
21	18 31 16,03	23 1 13,2	2,0	22,7	14 31,3
22	18 30 55,20	23 1 34,9	2,0	22,7	14 27,0
23	18 30 33,71	23 1 56,9	2,0	22,8	14 22,8
24	18 30 11,56	23 2 19,3	2,0	22,8	14 18,5
25	18 29 48,77	23 2 42,0	2,0	22,9	14 14,1
26	18 29 25,35	23 3 5,0	2,0	22,9	14 9,8
27	18 29 1,32	23 3 28,3	2,0	23,0	14 5,5
28	18 28 36,70	23 3 51,8	2,0	23,0	14 1,1
29	18 28 11,50	23 4 15,6	2,0	23,0	13 56,8
30	18 27 45,73	23 4 39,5	2,0	23,1	13 52,4
31	18 27 19,41	23 5 3,6	2,1	23,1	13 48,0
32	18 26 52,57	— 23 5 27,9	2,1	23,2	13 43,7

XXI. 1889. MAYO. SATURNO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	139 56 59,4	+ 1 8 25,7	0,9629018	133 39 15,5	+ 1 9 17,4	0,9574821
1	139 59 9,3	1 8 30,7	0,9629125	133 41 1,3	1 9 14,9	0,9582775
2	140 1 19,1	1 8 35,7	0,9629232	133 42 53,3	1 9 12,5	0,9590720
3	140 3 28,9	1 8 40,8	0,9629339	133 44 51,4	1 9 10,1	0,9598653
4	140 5 38,7	1 8 45,8	0,9629446	133 46 55,7	1 9 7,7	0,9606572
5	140 7 48,5	1 8 50,8	0,9629553	133 49 6,2	1 9 5,3	0,9614475
6	140 9 58,3	1 8 55,8	0,9629660	133 51 22,7	1 9 2,9	0,9622360
7	140 12 8,1	1 9 0,8	0,9629767	133 53 45,2	1 9 0,5	0,9630225
8	140 14 17,9	1 9 5,8	0,9629874	133 56 13,8	1 8 58,1	0,9638067
9	140 16 27,7	1 9 10,8	0,9629981	133 58 48,2	1 8 55,8	0,9645886
10	140 18 37,5	1 9 15,8	0,9630089	134 1 28,6	1 8 53,4	0,9653679
11	140 20 47,3	1 9 20,8	0,9630196	134 4 14,7	1 8 51,1	0,9661444
12	140 22 57,1	1 9 25,8	0,9630303	134 7 6,7	1 8 48,8	0,9669180
13	140 25 6,8	1 9 30,8	0,9630411	134 10 4,3	1 8 46,6	0,9676885
14	140 27 16,6	1 9 35,8	0,9630518	134 13 7,7	1 8 44,3	0,9684557
15	140 29 26,4	1 9 40,8	0,9630626	134 16 16,7	1 8 42,1	0,9692195
16	140 31 36,1	1 9 45,8	0,9630733	134 19 31,3	1 8 39,9	0,9699797
17	140 33 45,9	1 9 50,7	0,9630840	134 22 51,3	1 8 37,7	0,9707362
18	140 35 55,6	1 9 55,7	0,9630948	134 26 16,9	1 8 35,5	0,9714888
19	140 38 5,4	1 10 0,7	0,9631056	134 29 48,0	1 8 33,4	0,9722374
20	140 40 15,1	1 10 5,7	0,9631163	134 33 24,4	1 8 31,3	0,9729818
21	140 42 24,9	1 10 10,7	0,9631271	134 37 6,2	1 8 29,3	0,9737219
22	140 44 34,6	1 10 15,7	0,9631379	134 40 53,3	1 8 27,2	0,9744575
23	140 46 44,3	1 10 20,6	0,9631487	134 44 45,7	1 8 25,3	0,9751885
24	140 48 54,0	1 10 25,6	0,9631595	134 48 43,3	1 8 23,3	0,9759147
25	140 51 3,8	1 10 30,6	0,9631703	134 52 46,1	1 8 21,4	0,9766360
26	140 53 13,5	1 10 35,6	0,9631811	134 56 54,0	1 8 19,6	0,9773521
27	140 55 23,2	1 10 40,5	0,9631919	135 1 7,0	1 8 17,8	0,9780629
28	140 57 32,9	1 10 45,5	0,9632027	135 5 25,0	1 8 16,0	0,9787683
29	140 59 42,6	1 10 50,5	0,9632135	135 9 48,0	1 8 14,3	0,9794682
30	141 1 52,2	1 10 55,4	0,9632244	135 14 15,8	1 8 12,7	0,9801623
31	141 4 1,9	1 11 0,4	0,9632352	135 18 48,5	1 8 11,1	0,9808505
32	141 6 11,6	+ 1 11 5,3	0,9632461	135 23 26,0	+ 1 8 9,5	0,9815327

Dia 3 á 13h 20m, □.

1889. MAYO. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 5 53,22	+17 50 30,1	1,0	8,9	6 30,3
1	9 6 0,26	17 49 57,3	1,0	8,9	6 26,5
2	9 6 7,72	17 49 22,6	1,0	8,9	6 22,7
3	9 6 15,59	17 48 46,2	1,0	8,9	6 18,9
4	9 6 23,87	17 48 7,9	1,0	8,9	6 15,1
5	9 6 32,56	17 47 27,9	1,0	8,9	6 11,3
6	9 6 41,66	17 46 46,1	1,0	8,9	6 7,5
7	9 6 51,16	17 46 2,6	1,0	8,8	6 3,8
8	9 7 1,06	17 45 17,4	1,0	8,8	6 0,0
9	9 7 11,36	17 44 30,3	1,0	8,8	5 56,2
10	9 7 22,05	17 43 41,5	1,0	8,8	5 52,5
11	9 7 33,13	17 42 50,9	1,0	8,8	5 48,7
12	9 7 44,59	17 41 58,7	1,0	8,8	5 45,0
13	9 7 56,44	17 41 4,8	1,0	8,7	5 41,3
14	9 8 8,66	17 40 9,2	1,0	8,7	5 37,5
15	9 8 21,26	17 39 12,0	1,0	8,7	5 33,8
16	9 8 34,23	17 38 13,2	1,0	8,7	5 30,1
17	9 8 47,57	17 37 12,7	0,9	8,7	5 26,4
18	9 9 1,27	17 36 10,5	0,9	8,7	5 22,7
19	9 9 15,33	17 35 6,8	0,9	8,6	5 19,0
20	9 9 29,76	17 34 1,5	0,9	8,6	5 15,3
21	9 9 44,55	17 32 54,5	0,9	8,6	5 11,6
22	9 9 59,69	17 31 46,0	0,9	8,6	5 7,9
23	9 10 15,18	17 30 35,8	0,9	8,6	5 4,3
24	9 10 31,01	17 29 24,1	0,9	8,6	5 0,6
25	9 10 47,19	17 28 10,9	0,9	8,6	4 56,9
26	9 11 3,71	17 26 56,1	0,9	8,6	4 53,3
27	9 11 20,56	17 25 39,8	0,9	8,5	4 49,6
28	9 11 37,74	17 24 22,0	0,9	8,5	4 46,0
29	9 11 55,25	17 23 2,6	0,9	8,5	4 42,3
30	9 12 13,08	17 21 41,8	0,9	8,5	4 38,7
31	9 12 31,24	17 20 19,5	0,9	8,5	4 35,1
32	9 12 49,71	+17 18 55,7	0,9	8,5	4 31,4

XXIII. 1889. MAYO. URANO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	200 13 28,1	+ 0 37 10,3	1,2649703	199 5 29,8	+ 0 39 10,9	1,2421266
1	200 14 14,2	0 37 10,0	1,2649725	199 3 9,9	0 39 9,7	1,2422782
2	200 15 0,2	0 37 9,6	1,2649747	199 0 51,3	0 39 8,5	1,2424366
3	200 15 46,2	0 37 9,2	1,2649768	198 58 34,2	0 39 7,2	1,2426019
4	200 16 32,3	0 37 8,8	1,2649790	198 56 18,7	0 39 5,9	1,2427738
5	200 17 18,3	0 37 8,5	1,2649811	198 54 4,7	0 39 4,6	1,2429524
6	200 18 4,4	0 37 8,1	1,2649833	198 51 52,4	0 39 3,2	1,2431375
7	200 18 50,4	0 37 7,7	1,2649855	198 49 41,8	0 39 1,9	1,2433292
8	200 19 36,4	0 37 7,4	1,2649876	198 47 33,0	0 39 0,4	1,2435272
9	200 20 22,5	0 37 7,0	1,2649898	198 45 25,9	0 38 58,9	1,2437316
10	200 21 8,5	0 37 6,6	1,2649919	198 43 20,7	0 38 57,4	1,2439422
11	200 21 54,6	0 37 6,2	1,2649941	198 41 17,4	0 38 55,8	1,2441589
12	200 22 40,6	0 37 5,9	1,2649963	198 39 16,0	0 38 54,3	1,2443816
13	200 23 26,6	0 37 5,5	1,2649985	198 37 16,7	0 38 52,7	1,2446103
14	200 24 12,7	0 37 5,1	1,2650006	198 35 19,3	0 38 51,0	1,2448448
15	200 24 58,7	0 37 4,7	1,2650028	198 33 24,1	0 38 49,3	1,2450851
16	200 25 44,8	0 37 4,4	1,2650050	198 31 30,9	0 38 47,6	1,2453311
17	200 26 30,8	0 37 4,0	1,2650072	198 29 39,9	0 38 45,9	1,2455827
18	200 27 16,9	0 37 3,6	1,2650094	198 27 51,1	0 38 44,1	1,2458399
19	200 28 2,9	0 37 3,2	1,2650115	198 26 4,6	0 38 42,4	1,2461025
20	200 28 49,0	0 37 2,9	1,2650137	198 24 20,3	0 38 40,5	1,2463705
21	200 29 35,0	0 37 2,5	1,2650159	198 22 38,4	0 38 38,7	1,2466438
22	200 30 21,1	0 37 2,1	1,2650181	198 20 58,8	0 38 36,8	1,2469222
23	200 31 7,1	0 37 1,8	1,2650203	198 19 21,7	0 38 34,9	1,2472058
24	200 31 53,2	0 37 1,4	1,2650224	198 17 47,0	0 38 33,0	1,2474943
25	200 32 39,2	0 37 1,0	1,2650246	198 16 14,8	0 38 31,1	1,2477878
26	200 33 25,3	0 37 0,6	1,2650268	198 14 45,2	0 38 29,1	1,2480860
27	200 34 11,3	0 37 0,3	1,2650290	198 13 18,2	0 38 27,1	1,2483890
28	200 34 57,4	0 36 59,9	1,2650312	198 11 53,8	0 38 25,1	1,2486965
29	200 35 43,4	0 36 59,5	1,2650333	198 10 32,0	0 38 23,1	1,2490086
30	200 36 29,5	0 36 59,1	1,2650355	198 9 13,0	0 38 21,1	1,2493250
31	200 37 15,6	0 36 58,8	1,2650377	198 7 56,6	0 38 19,0	1,2496456
32	200 38 1,6	+ 0 36 58,4	1,2650399	198 6 43,0	+ 0 38 16,9	1,2499703

1889. MAYO. URANO. XXIV.

Dias del mes.	Ascension recta aparente. (A 0h de tiempo medio)	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 11 27,69	— 6 52 31,8	0,5	2,1	10 35,1
1	13 11 18,96	6 51 39,9	0,5	2,1	10 31,0
2	13 11 10,32	6 50 48,6	0,5	2,1	10 27,0
3	13 11 1,77	6 49 57,8	0,5	2,1	10 22,9
4	13 10 53,32	6 49 7,6	0,5	2,1	10 18,8
5	13 10 44,96	6 48 18,0	0,5	2,1	10 14,7
6	13 10 36,71	6 47 29,1	0,5	2,1	10 10,7
7	13 10 28,56	6 46 40,9	0,5	2,1	10 6,6
8	13 10 20,54	6 45 53,3	0,5	2,1	10 2,6
9	13 10 12,61	6 45 6,5	0,5	2,1	9 58,5
10	13 10 4,78	6 44 20,3	0,5	2,1	9 54,4
11	13 9 57,08	6 43 35,0	0,5	2,1	9 50,4
12	13 9 49,51	6 42 50,3	0,5	2,1	9 46,3
13	13 9 42,05	6 42 6,5	0,5	2,1	9 42,3
14	13 9 34,72	6 41 23,5	0,5	2,1	9 38,2
15	13 9 27,53	6 40 41,2	0,5	2,1	9 34,2
16	13 9 20,46	6 39 59,8	0,5	2,1	9 30,1
17	13 9 13,52	6 39 19,2	0,5	2,1	9 26,1
18	13 9 6,72	6 38 39,5	0,5	2,1	9 22,0
19	13 9 0,06	6 38 0,7	0,5	2,1	9 18,0
20	13 8 53,55	6 37 22,7	0,5	2,1	9 13,9
21	13 8 47,17	6 36 45,7	0,5	2,1	9 9,9
22	13 8 40,94	6 36 9,5	0,5	2,1	9 5,9
23	13 8 34,87	6 35 34,4	0,5	2,1	9 1,8
24	13 8 28,94	6 35 0,1	0,5	2,1	8 57,8
25	13 8 23,17	6 34 26,8	0,5	2,1	8 53,8
26	13 8 17,56	6 33 54,6	0,5	2,1	8 49,8
27	13 8 12,11	6 33 23,3	0,5	2,1	8 45,7
28	13 8 6,82	6 32 53,0	0,5	2,1	8 41,7
29	13 8 1,70	6 32 23,8	0,5	2,1	8 37,7
30	13 7 56,74	6 31 55,6	0,5	2,1	8 33,7
31	13 7 51,95	6 31 28,4	0,5	2,1	8 29,7
32	13 7 47,33	— 6 31 2,3	0,5	2,1	8 25,7

XXV. 1889. MAYO. NEPTUNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	61 52 30,0	— 1 39 31,0	1,4745535	61 10 43,8	— 1 36 28,8	1,4880226
1	61 52 52,0	1 39 30,7	1,4745536	61 12 51,7	1 36 27,4	1,4881094
2	61 53 14,0	1 39 30,5	1,4745538	61 15 0,2	1 36 26,1	1,4881925
3	61 53 36,0	1 39 30,2	1,4745539	61 17 9,3	1 36 24,8	1,4882719
4	61 53 58,0	1 39 30,0	1,4745541	61 19 19,0	1 36 23,5	1,4883475
5	61 54 20,0	1 39 29,7	1,4745542	61 21 29,2	1 36 22,3	1,4884193
6	61 54 42,0	1 39 29,5	1,4745544	61 23 40,0	1 36 21,2	1,4884874
7	61 55 3,9	1 39 29,2	1,4745546	61 25 51,1	1 36 20,1	1,4885517
8	61 55 25,9	1 39 29,0	1,4745547	61 28 2,8	1 36 19,0	1,4886121
9	61 55 47,9	1 39 28,7	1,4745549	61 30 14,8	1 36 18,0	1,4886688
10	61 56 9,9	1 39 28,5	1,4745550	61 32 27,2	1 36 17,0	1,4887216
11	61 56 31,9	1 39 28,2	1,4745552	61 34 40,0	1 36 16,1	1,4887705
12	61 56 53,9	1 39 28,0	1,4745553	61 36 53,1	1 36 15,3	1,4888156
13	61 57 15,9	1 39 27,7	1,4745555	61 39 6,5	1 36 14,5	1,4888568
14	61 57 37,9	1 39 27,5	1,4745556	61 41 20,2	1 36 13,7	1,4888941
15	61 57 59,9	1 39 27,2	1,4745558	61 43 34,1	1 36 13,0	1,4889276
16	61 58 21,9	1 39 27,0	1,4745559	61 45 48,3	1 36 12,4	1,4889572
17	61 58 43,9	1 39 26,7	1,4745561	61 48 2,6	1 36 11,8	1,4889830
18	61 59 5,9	1 39 26,5	1,4745562	61 50 17,1	1 36 11,3	1,4890049
19	61 59 28,0	1 39 26,2	1,4745564	61 52 31,7	1 36 10,8	1,4890230
20	61 59 50,0	1 39 26,0	1,4745565	61 54 46,5	1 36 10,4	1,4890373
21	62 0 12,0	1 39 25,7	1,4745567	61 57 1,3	1 36 10,0	1,4890477
22	62 0 34,0	1 39 25,5	1,4745568	61 59 16,2	1 36 9,7	1,4890544
23	62 0 56,0	1 39 25,2	1,4745570	62 1 31,1	1 36 9,4	1,4890572
24	62 1 18,0	1 39 25,0	1,4745571	62 3 46,0	1 36 9,1	1,4890562
25	62 1 40,0	1 39 24,7	1,4745573	62 6 0,9	1 36 9,0	1,4890513
26	62 2 2,1	1 39 24,5	1,4745574	62 8 15,8	1 36 8,8	1,4890425
27	62 2 24,1	1 39 24,2	1,4745576	62 10 30,5	1 36 8,7	1,4890297
28	62 2 46,1	1 39 24,0	1,4745577	62 12 45,2	1 36 8,7	1,4890130
29	62 3 8,1	1 39 23,7	1,4745579	62 14 59,6	1 36 8,7	1,4889925
30	62 3 30,1	1 39 23,5	1,4745580	62 17 13,9	1 36 8,8	1,4889680
31	62 3 52,1	1 39 23,2	1,4745582	62 19 28,0	1 36 8,9	1,4889396
32	62 4 14,2	— 1 39 23,0	1,4745584	62 21 41,8	— 1 36 9,1	1,4889074

Dia 22 á 11h 25m, ☌.

1889. MAYO. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	3 57 34,32	+ 18 49 59,9	0,29		1 22,8
1	3 57 43,12	18 50 27,2	0,29		1 19,0
2	3 57 51,97	18 50 54,5	0,29		1 15,2
3	3 58 0,85	18 51 21,8	0,29		1 11,5
4	3 58 9,78	18 51 49,2	0,29		1 7,7
5	3 58 18,74	18 52 16,7	0,29		1 3,9
6	3 58 27,74	18 52 44,1	0,29		1 0,1
7	3 58 36,78	18 53 11,6	0,29		0 56,3
8	3 58 45,85	18 53 39,1	0,29		0 52,5
9	3 58 54,94	18 54 6,5	0,29		0 48,8
10	3 59 4,07	18 54 34,0	0,29		0 45,0
11	3 59 13,22	18 55 1,5	0,29		0 41,2
12	3 59 22,39	18 55 28,9	0,29		0 37,4
13	3 59 31,59	18 55 56,3	0,29		0 33,6
14	3 59 40,81	18 56 23,7	0,29		0 29,9
15	3 59 50,05	18 56 51,1	0,29		0 26,1
16	3 59 59,30	18 57 18,5	0,29		0 22,3
17	4 0 8,57	18 57 45,7	0,29		0 18,5
18	4 0 17,85	18 58 13,0	0,29		0 14,8
19	4 0 27,14	18 58 40,2	0,29		0 11,0
20	4 0 36,44	18 59 7,3	0,29		0 7,2
21	4 0 45,75	18 59 34,3	0,29		{ 0 3,4 / 23 59,6 }
22	4 0 55,07	19 0 1,3	0,29		23 55,9
23	4 1 4,39	19 0 28,2	0,29		23 52,1
24	4 1 13,71	19 0 55,1	0,29		23 48,3
25	4 1 23,03	19 1 21,8	0,29		23 44,5
26	4 1 32,34	19 1 48,5	0,29		23 40,8
27	4 1 41,66	19 2 15,1	0,29		23 37,0
28	4 1 50,96	19 2 41,5	0,29		23 33,2
29	4 2 0,26	19 3 7,9	0,29		23 29,4
30	4 2 9,54	19 3 34,1	0,29		23 25,6
31	4 2 18,81	19 4 0,2	0,29		23 21,9
32	4 2 28,07	+ 19 4 26,2	0,29		23 18,1

XXVII. 1889. MAYO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	16 21 18	3544	17 40 54	3527	19 0 48	3514	20 20 57	3504
	Pollux	E.	55 19 53	3047	53 50 39	3053	52 21 32	3060	50 52 34	3067
	Saturno	E.	76 33 26	3024	75 3 43	3029	73 34 6	3034	72 4 36	3039
	Regulus	E.	91 4 50	3018	89 34 59	3023	88 5 15	3028	86 35 37	3033
2	Sol	O.	27 3 37	3483	28 24 20	3481	29 45 5	3480	31 5 52	3480
	Pollux	E.	43 29 44	3101	42 1 35	3106	40 33 33	3114	39 5 40	3121
	Saturno	E.	64 38 34	3062	63 9 38	3066	61 40 47	3069	60 12 0	3073
	Regulus	E.	79 8 56	3055	77 39 51	3059	76 10 51	3063	74 41 56	3066
3	Sol	O.	37 49 48	3479	39 10 36	3479	40 31 24	3478	41 52 13	3478
	Pollux	E.	31 48 30	3161	30 21 34	3171	28 54 50	3182	27 28 19	3193
	Saturno	E.	52 49 2	3086	51 20 35	3088	49 52 11	3090	48 23 49	3091
	Regulus	E.	67 18 17	3079	65 49 42	3081	64 21 9	3082	62 52 38	3084
	Spica	E.	121 9 27	3116	119 41 37	3117	118 13 48	3117	116 45 59	3117
4	Sol	O.	48 36 30	3471	49 57 26	3469	51 18 25	3467	52 39 26	3464
	Saturno	E.	41 2 11	3091	39 33 51	3091	38 5 31	3091	36 37 10	3089
	Regulus	E.	55 30 19	3086	54 1 52	3085	52 33 24	3084	51 4 55	3082
	Spica	E.	109 26 48	3114	107 58 55	3111	106 30 59	3110	105 3 1	3107
5	Sol	O.	59 25 26	3445	60 46 52	3440	62 8 23	3434	63 30 1	3429
	Saturno	E.	29 14 49	3077	27 46 11	3073	26 17 29	3069	24 48 42	3066
	Regulus	E.	43 41 58	3071	42 13 13	3068	40 44 24	3065	39 15 31	3060
	Spica	E.	97 42 23	3091	96 14 3	3087	94 45 38	3082	93 17 7	3078
6	Sol	O.	70 19 57	3393	71 42 22	3385	73 4 56	3375	74 27 41	3366
	Regulus	E.	31 49 48	3037	30 20 21	3032	28 50 48	3026	27 21 8	3022
	Spica	E.	85 52 49	3047	84 23 34	3039	82 54 10	3032	81 24 37	3023
7	Sol	O.	81 24 15	3313	82 48 12	3300	84 12 24	3288	85 36 49	3275
	Pollux	O.	17 21 38	3196	18 47 52	3149	20 15 2	3108	21 43 2	3072
	Spica	E.	73 54 8	2977	72 23 27	2967	70 52 33	2957	69 21 26	2945
	Antares	E.	119 47 27	2989	118 17 1	2977	116 46 20	2965	115 15 24	2951
8	Sol	O.	92 42 56	3204	94 9 1	3188	95 35 25	3173	97 2 7	3157
	Pollux	O.	29 12 42	2937	30 44 14	2914	32 16 15	2892	33 48 44	2871
	Spica	E.	61 42 10	2885	60 9 32	2873	58 36 38	2860	57 3 28	2846
	Antares	E.	107 36 25	2883	106 3 44	2867	104 30 43	2852	102 57 23	2837
9	Sol	O.	104 20 39	3070	105 49 25	3052	107 18 33	3034	108 48 3	3015
	Pollux	O.	41 37 49	2770	43 12 56	2750	44 48 30	2730	46 24 30	2710
	Saturno	O.	19 36 18	2744	21 11 59	2725	22 48 5	2707	24 24 35	2689
	Spica	E.	49 13 13	2779	47 38 17	2765	46 3 3	2751	44 27 31	2738
	Antares	E.	95 5 35	2756	93 30 9	2739	91 54 21	2722	90 18 10	2704
10	Sol	O.	116 21 30	2920	117 53 24	2900	119 25 43	2880	120 58 27	2861
	Pollux	O.	54 31 4	2612	56 9 42	2592	57 48 48	2572	59 28 21	2553
	Saturno	O.	32 33 14	2596	34 12 14	2578	35 51 39	2559	37 31 30	2540
	Regulus	O.	18 35 41	2638	20 13 45	2610	21 52 26	2585	23 31 42	2561
	Spica	E.	36 25 36	2678	34 48 27	2668	33 11 4	2660	31 33 30	2654
	Antares	E.	82 11 23	2616	80 32 50	2598	78 53 52	2580	77 14 29	2561
	Júpiter	E.	111 21 15	2561	109 41 27	2543	108 1 14	2525	106 20 35	2507

1889. MAYO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	15^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	18^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	21^h ° ′ ″	L. P. de la dif.
1	Sol	O.	21 41 17	3497	23 1 44	3491	24 22 18	3488	25 42 56	3485
	Pollux	E.	49 23 44	3073	47 55 2	3080	46 26 28	3087	44 58 2	3093
	Saturno	E.	70 35 12	3044	69 5 54	3049	67 36 42	3054	66 7 36	3057
	Regulus	E.	85 6 5	3039	83 36 40	3043	82 7 20	3047	80 38 5	3052
2	Sol	O.	32 26 38	3480	33 47 25	3479	35 8 13	3480	36 29 0	3479
	Pollux	E.	37 37 56	3128	36 10 20	3136	34 42 54	3143	33 15 37	3152
	Saturno	E.	58 43 17	3076	57 14 38	3079	55 46 3	3082	54 17 31	3084
	Regulus	E.	73 13 5	3069	71 44 18	3072	70 15 34	3075	68 46 54	3078
3	Sol	O.	43 13 2	3477	44 33 52	3476	45 54 43	3474	47 15 36	3473
	Pollux	E.	26 2 2	3208	24 36 2	3224	23 10 21	3242	21 45 2	3265
	Saturno	E.	46 55 28	3091	45 27 7	3092	43 58 48	3092	42 30 29	3093
	Regulus	E.	61 24 9	3084	59 55 40	3086	58 27 13	3086	56 58 46	3086
	Spica	E.	115 18 10	3117	113 50 21	3116	112 22 31	3115	110 54 40	3114
4	Sol	O.	54 0 30	3461	55 21 38	3457	56 42 50	3454	58 4 6	3450
	Saturno	E.	35 8 47	3087	33 40 22	3085	32 11 54	3082	30 43 23	3080
	Regulus	E.	49 36 24	3081	48 7 52	3079	46 39 17	3077	45 10 39	3074
	Spica	E.	103 35 0	3105	102 6 57	3102	100 38 50	3099	99 10 39	3095
5	Sol	O.	64 51 45	3423	66 13 36	3415	67 35 35	3408	68 57 42	3401
	Saturno	E.	23 19 51	3061	21 50 54	3057	20 21 52	3052	18 52 44	3048
	Regulus	E.	37 46 33	3056	36 17 30	3052	34 48 22	3047	33 19 8	3043
	Spica	E.	91 48 30	3072	90 19 46	3066	88 50 55	3060	87 21 56	3053
6	Sol	O.	75 50 36	3356	77 13 43	3346	78 37 1	3335	80 0 32	3325
	Regulus	E.	25 51 23	3017	24 21 31	3012	22 51 33	3008	21 21 30	3004
	Spica	E.	79 54 53	3015	78 24 59	3006	76 54 54	2997	75 24 37	2987
7	Sol	O.	87 1 30	3261	88 26 27	3247	89 51 40	3233	91 17 10	3220
	Pollux	O.	23 11 46	3040	24 41 9	3012	26 11 7	2985	27 41 39	2960
	Spica	E.	67 50 4	2934	66 18 28	2922	64 46 37	2910	63 14 31	2898
	Antares	E.	113 44 10	2939	112 12 40	2925	110 40 53	2911	109 8 48	2897
8	Sol	O.	98 29 8	3139	99 56 30	3123	101 24 12	3106	102 52 14	3087
	Pollux	O.	35 21 40	2850	36 55 3	2830	38 28 52	2810	40 3 7	2789
	Spica	E.	55 30 0	2833	53 56 15	2819	52 22 12	2805	50 47 51	2792
	Antares	E.	101 23 43	2821	99 49 43	2805	98 15 22	2788	96 40 39	2772
9	Sol	O.	110 17 57	2996	111 48 15	2977	113 18 56	2959	114 50 0	2939
	Pollux	O.	48 0 56	2691	49 37 48	2671	51 15 7	2652	52 52 52	2632
	Saturno	O.	26 1 29	2671	27 38 48	2652	29 16 32	2635	30 54 40	2615
	Spica	E.	42 51 42	2725	41 15 35	2713	39 39 12	2700	38 2 32	2688
	Antares	E.	88 41 36	2687	87 4 39	2669	85 27 18	2652	83 49 33	2633
10	Sol	O.	122 31 36	2842	124 5 10	2821	125 39 10	2801	127 13 36	2782
	Pollux	O.	61 8 20	2533	62 48 47	2513	64 29 42	2494	66 11 3	2475
	Saturno	O.	39 11 47	2522	40 52 30	2502	42 33 40	2484	44 15 16	2465
	Regulus	O.	25 11 31	2538	26 51 52	2515	28 32 44	2493	30 14 7	2472
	Spica	E.	29 55 48	2649	28 17 59	2646	26 40 7	2649	25 2 18	2655
	Antares	E.	75 34 41	2543	73 54 28	2526	72 13 51	2507	70 32 48	2489
	Júpiter	E.	104 39 31	2487	102 58 0	2469	101 16 3	2450	99 33 39	2431

XXIX. 1889. MAYO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
11	Sol	O.	128 48 27	2763	130 23 43	2744	131 59 25	2725	133 35 32	2706
	Pollux	O.	67 52 52	2456	69 35 7	2426	71 17 50	2417	73 1 0	2398
	Saturno	O.	45 57 18	2446	47 39 47	2427	49 22 43	2409	51 6 5	2391
	Regulus	O.	31 56 0	2451	33 38 22	2431	35 21 13	2410	37 4 33	2391
	Antares	E.	68 51 20	2472	67 9 28	2455	65 27 11	2438	63 44 30	2420
	Júpiter	E.	97 50 49	2412	96 7 32	2394	94 23 49	2375	92 39 39	2357
12	Pollux	O.	81 43 30	2308	83 29 18	2291	85 15 31	2274	87 2 9	2257
	Saturno	O.	59 49 29	2301	61 35 27	2284	63 21 50	2267	65 8 38	2251
	Regulus	O.	45 48 10	2297	47 34 14	2279	49 20 44	2262	51 7 40	2244
	Antares	E.	55 5 9	2341	53 20 9	2326	51 34 48	2313	49 49 8	2300
	Júpiter	E.	83 52 14	2268	82 5 28	2251	80 18 16	2233	78 30 38	2218
	α Aquilæ	E.	101 32 5	2966	100 1 10	2942	98 29 45	2919	96 57 50	2898
13	Pollux	O.	96 1 14	2181	97 50 10	2167	99 39 27	2155	101 29 3	2142
	Saturno	O.	74 8 33	2174	75 57 39	2160	77 47 7	2147	79 36 54	2135
	Regulus	O.	60 8 27	2167	61 57 45	2153	63 47 24	2139	65 37 24	2126
	Antares	E.	40 56 23	2249	39 9 8	2243	37 21 44	2237	35 34 12	2234
	Júpiter	E.	69 26 35	2141	67 36 39	2127	65 46 21	2114	63 55 43	2101
	α Aquilæ	E.	89 12 2	2813	87 37 51	2801	86 3 25	2790	84 28 45	2782
14	Saturno	O.	88 50 25	2080	90 41 55	2070	92 33 40	2062	94 25 38	2054
	Regulus	O.	74 52 4	2070	76 43 49	2061	78 35 49	2052	80 28 2	2044
	Spica	O.	21 49 7	2298	23 35 9	2258	25 22 11	2223	27 10 5	2193
	Júpiter	E.	54 37 54	2046	52 45 31	2037	50 52 54	2028	49 0 3	2021
	α Aquilæ	E.	76 33 25	2768	74 58 15	2772	73 23 10	2777	71 48 12	2785
	Fomalhaut	E.	109 27 9	2285	107 40 48	2272	105 54 7	2259	104 7 7	2248
15	Saturno	O.	103 48 4	2026	105 40 57	2023	107 33 55	2021	109 26 57	2019
	Regulus	O.	89 51 46	2016	91 44 55	2013	93 38 9	2010	95 31 27	2009
	Spica	O.	36 18 32	2103	38 9 27	2092	40 0 38	2083	41 52 4	2075
	Júpiter	E.	39 33 10	1992	37 39 23	1988	35 45 30	1986	33 51 33	1984
	α Aquilæ	E.	63 57 19	2870	62 24 22	2898	60 52 0	2929	59 20 18	2964
	Fomalhaut	E.	95 8 35	2209	93 20 21	2205	91 32 1	2202	89 43 37	2200
16	Regulus	O.	104 58 18	2011	106 51 35	2013	108 44 49	2017	110 37 57	2021
	Spica	O.	51 11 26	2058	53 3 30	2057	54 55 35	2059	56 47 38	2060
	α Aquilæ	E.	51 54 52	3221	50 29 8	3294	49 4 49	3374	47 42 3	3464
	Fomalhaut	E.	80 41 28	2208	78 53 13	2214	77 5 6	2220	75 17 8	2228
	α Pegasi	E.	97 17 2	2409	95 33 40	2408	93 50 17	2410	92 6 56	2412
17	Spica	O.	66 6 44	2083	67 58 10	2090	69 49 25	2097	71 40 29	2105
	Antares	O.	20 56 11	2327	22 41 31	2294	24 27 39	2270	26 14 23	2252
	α Aquilæ	E.	41 17 5	4107	40 7 10	4290	39 0 8	4495	37 56 12	4730
	Fomalhaut	E.	66 20 46	2285	64 34 24	2300	62 48 24	2317	61 2 49	2336
	α Pegasi	E.	83 31 58	2450	81 49 34	2462	80 7 27	2475	78 25 38	2489
18	Spica	O.	80 52 21	2155	82 41 56	2167	84 31 13	2180	86 20 11	2192
	Antares	O.	35 12 5	2230	36 59 48	2233	38 47 26	2237	40 34 58	2244
	Fomalhaut	E.	52 22 25	2454	50 40 7	2484	48 58 31	2517	47 17 41	2552
	α Pegasi	E.	70 2 23	2585	68 23 8	2610	66 44 26	2635	65 6 18	2663
	Venus	E.	109 48 17	2100	107 57 18	2113	106 6 38	2126	104 16 18	2139
	Sol	E.	134 32 21	2432	132 49 32	2445	131 7 1	2456	129 24 46	2470

1889. MAYO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
11	Sol	O.	135 12 4	2687	136 49 1	2669	138 26 22	2652	140 4 7	2635
	Pollux	O.	74 44 37	2380	76 28 41	2362	78 13 11	2343	79 58 8	2326
	Saturno	O.	52 49 53	2372	54 34 8	2354	56 18 49	2336	58 3 56	2318
	Regulus	O.	38 48 21	2371	40 32 37	2352	42 17 21	2333	44 2 32	2315
	Antares	E.	62 1 24	2404	60 17 55	2388	58 34 3	2371	56 49 47	2356
	Júpiter	E.	90 55 3	2339	89 10 0	2321	87 24 31	2302	85 38 35	2285
12	Pollux	O.	88 49 12	2241	90 36 38	2225	92 24 28	2210	94 12 40	2196
	Saturno	O.	66 55 50	2235	68 43 26	2218	70 31 26	2204	72 19 48	2188
	Regulus	O.	52 55 2	2228	54 42 48	2212	56 30 58	2196	58 19 31	2181
	Antares	E.	48 3 8	2288	46 16 50	2277	44 30 16	2266	42 43 26	2257
	Júpiter	E.	76 42 37	2201	74 54 11	2186	73 5 22	2170	71 16 10	2155
	α Aquilæ	E.	95 25 28	2877	93 52 40	2859	92 19 28	2842	90 45 55	2827
13	Pollux	O.	103 18 58	2130	105 9 11	2119	106 59 41	2109	108 50 27	2099
	Saturno	O.	81 27 0	2122	83 17 26	2111	85 8 9	2099	86 59 9	2089
	Regulus	O.	67 27 44	2113	69 18 23	2101	71 9 20	2090	73 0 34	2080
	Antares	E.	33 46 36	2234	31 59 0	2237	30 11 27	2243	28 24 3	2252
	Júpiter	E.	62 4 45	2088	60 13 28	2077	58 21 54	2066	56 30 2	2055
	α Aquilæ	E.	82 53 54	2775	81 18 54	2770	79 43 47	2768	78 8 37	2767
14	Saturno	O.	96 17 48	2047	98 10 9	2041	100 2 39	2035	101 55 18	2031
	Regulus	O.	82 20 27	2036	84 13 3	2031	86 5 49	2025	87 58 44	2021
	Spica	O.	28 58 43	2169	30 47 57	2148	32 37 43	2130	34 27 56	2115
	Júpiter	E.	47 7 1	2013	45 13 47	2007	43 20 23	2001	41 26 51	1996
	α Aquilæ	E.	70 13 25	2797	68 38 53	2810	67 4 38	2828	65 30 46	2847
	Fomalhaut	E.	102 19 51	2238	100 32 20	2229	98 44 36	2221	96 56 40	2215
15	Saturno	O.	111 20 2	2018	113 13 8	2017	115 6 15	2018	116 59 21	2019
	Regulus	O.	97 24 48	2008	99 18 11	2007	101 11 34	2007	103 4 57	2009
	Spica	O.	43 43 42	2069	45 35 29	2064	47 27 23	2061	49 19 23	2059
	Júpiter	E.	31 57 33	1982	30 3 31	1982	28 9 28	1982	26 15 26	1983
	α Aquilæ	E.	57 49 20	3004	56 19 12	3050	54 50 1	3101	53 21 52	3158
	Fomalhaut	E.	87 55 10	2200	86 6 42	2200	84 18 14	2202	82 29 49	2204
16	Regulus	O.	112 30 59	2026	114 23 53	2031	116 16 39	2037	118 9 15	2045
	Spica	O.	58 39 39	2063	60 31 35	2067	62 23 25	2071	64 15 9	2077
	α Aquilæ	E.	46 20 59	3565	45 1 46	3677	43 44 35	3804	42 29 37	3947
	Fomalhaut	E.	73 29 22	2237	71 41 49	2246	69 54 30	2258	68 7 28	2271
	α Pegasi	E.	90 23 39	2417	88 40 29	2423	86 57 27	2431	85 14 36	2440
17	Spica	O.	73 31 21	2114	75 21 59	2124	77 12 22	2134	79 2 30	2145
	Antares	O.	28 1 33	2241	29 49 0	2234	31 36 37	2230	33 24 20	2229
	α Aquilæ	E.	36 55 38	4998	35 58 41	5306	35 5 38	5660	34 16 44	6074
	Fomalhaut	E.	59 17 42	2355	57 33 3	2378	55 48 56	2401	54 5 22	2426
	α Pegasi	E.	76 44 10	2505	75 3 4	2523	73 22 23	2543	71 42 9	2563
18	Spica	O.	88 8 51	2205	89 57 11	2218	91 45 11	2233	93 32 50	2247
	Antares	O.	42 22 20	2251	44 9 32	2260	45 56 31	2269	47 43 16	2279
	Fomalhaut	E.	45 37 40	2590	43 58 31	2632	42 20 20	2678	40 43 11	2729
	α Pegasi	E.	63 28 48	2692	61 51 58	2723	60 15 49	2757	58 40 25	2794
	Venus	E.	102 26 18	2153	100 36 39	2167	98 47 21	2182	96 58 26	2196
	Sol	E.	127 42 50	2483	126 1 13	2496	124 19 54	2511	122 38 56	2525

XXXI. 1889. MAYO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Spica	O.	95 20 8	2262	97 7 4	2277	98 53 38	2291	100 39 51	2307
	Antares	O.	49 29 46	2290	51 16 0	2302	53 1 57	2313	54 47 37	2326
	Júpiter	O.	20 23 59	2205	22 12 19	2220	24 0 17	2235	25 47 53	2249
	Fomalhaut	E.	39 7 9	2785	37 32 21	2847	35 58 54	2916	34 26 55	2994
	α Pegasi	E.	57 5 49	2832	55 32 3	2873	53 59 10	2917	52 27 13	2965
	Venus	E.	95 9 53	2211	93 21 42	2227	91 33 55	2243	89 46 31	2259
	Sol	E.	120 58 18	2540	119 18 0	2555	117 38 3	2570	115 58 27	2587
20	Antares	O.	63 31 12	2394	65 14 55	2408	66 58 18	2423	68 41 20	2438
	Júpiter	O.	34 40 25	2325	36 25 48	2340	38 10 49	2355	39 55 28	2371
	α Aquilæ	O.	33 42 15	6225	34 25 11	5870	35 11 46	5569	36 1 42	5310
	α Pegasi	E.	45 3 51	3265	43 38 59	3343	42 15 37	3426	40 53 50	3518
	Venus	E.	80 55 33	2342	79 10 35	2359	77 26 1	2376	75 41 52	2393
	Sol	E.	107 45 56	2667	106 8 32	2684	104 31 30	2701	102 54 51	2716
21	Antares	O.	77 11 16	2512	78 52 13	2527	80 32 49	2542	82 13 4	2557
	Júpiter	O.	48 33 7	2448	50 15 33	2463	51 57 38	2479	53 39 21	2493
	α Aquilæ	O.	40 52 20	4444	41 57 2	4330	43 3 27	4230	44 11 25	4141
	Venus	E.	67 7 12	2479	65 25 29	2496	63 44 10	2513	62 3 15	2530
	Sol	E.	94 57 3	2800	93 22 35	2816	91 48 28	2833	90 14 43	2848
22	Antares	O.	90 29 14	2629	92 7 29	2643	93 45 25	2658	95 23 1	2672
	Júpiter	O.	62 2 50	2566	63 42 32	2580	65 21 54	2593	67 0 58	2607
	α Aquilæ	O.	50 9 39	3831	51 24 9	3790	52 39 22	3752	53 55 14	3719
	Venus	E.	53 44 30	2613	52 5 53	2630	50 27 39	2647	48 49 48	2663
	Sol	E.	82 31 5	2927	80 59 21	2943	79 27 57	2958	77 56 52	2973
23	Antares	O.	103 26 24	2740	105 2 11	2753	106 37 40	2766	108 12 53	2779
	Júpiter	O.	75 11 44	2672	76 49 1	2684	78 26 2	2696	80 2 47	2709
	α Aquilæ	O.	60 22 2	3606	61 40 30	3591	62 59 14	3578	64 18 12	3568
	Fomalhaut	O.	25 13 17	4035	26 24 22	3904	27 37 38	3793	28 52 47	3702
	Venus	E.	40 45 55	2744	39 10 13	2760	37 34 52	2775	35 59 52	2791
	Sol	E.	70 26 0	3044	68 56 42	3057	67 27 40	3071	65 58 55	3084
24	Júpiter	O.	88 2 40	2763	89 37 56	2774	91 12 58	2785	92 47 46	2794
	α Aquilæ	O.	70 55 22	3536	72 15 6	3534	73 34 52	3533	74 54 40	3533
	Fomalhaut	O.	35 28 30	3418	36 50 26	3385	38 13 0	3355	39 36 8	3331
	Sol	E.	58 39 3	3146	57 11 49	3158	55 44 49	3168	54 18 2	3180
25	Júpiter	O.	100 38 42	2840	102 12 18	2848	103 45 43	2856	105 18 58	2865
	α Aquilæ	O.	81 33 27	3542	82 53 5	3546	84 12 38	3552	85 32 5	3556
	Fomalhaut	O.	46 37 41	3252	48 2 49	3242	49 28 9	3234	50 53 38	3227
	Sol	E.	47 7 23	3231	45 41 51	3242	44 16 32	3252	42 51 24	3261
26	α Aquilæ	O.	92 7 41	3593	93 26 23	3602	94 44 55	3612	96 3 17	3623
	Fomalhaut	O.	58 2 37	3209	59 28 36	3207	60 54 37	3205	62 20 40	3205
	Sol	E.	35 48 25	3306	34 24 20	3315	33 0 26	3324	31 36 42	3332
31	Sol	O.	19 31 2	3488	20 51 40	3481	22 12 25	3477	23 33 15	3472
	Saturno	E.	45 41 53	3106	44 13 51	3106	42 45 49	3107	41 17 48	3106
	Spica	E.	112 33 49	3114	111 5 56	3114	109 38 3	3112	108 10 8	3111

1889. MAYO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L. P. de la dif.	15^h	L. P. de la dif.	18^h	L. P. de la dif.	21^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	Spica	O.	102 25 41	2322	104 11 8	2338	105 56 12	2355	107 40 52	2371
	Antares	O.	56 32 59	2339	58 18 2	2353	60 2 45	2366	61 47 9	2380
	Júpiter	O.	27 35 8	2264	29 22 1	2279	31 8 31	2294	32 54 40	2310
	Fomalhaut	E.	32 56 35	3082	31 28 3	3182	30 1 32	3297	28 37 17	3431
	α Pegasi	E.	50 56 16	3016	49 26 23	3071	47 57 38	3131	46 30 6	3195
	Venus	E.	87 59 31	2275	86 12 55	2292	84 26 44	2308	82 40 56	2325
	Sol	E.	114 19 14	2601	112 40 21	2618	111 1 51	2635	109 23 43	2650
20	Antares	O.	70 24 1	2453	72 6 21	2467	73 48 21	2482	75 29 59	2497
	Júpiter	O.	41 39 44	2387	43 23 38	2403	45 7 9	2417	46 50 19	2433
	α Aquilæ	O.	36 54 42	5086	37 50 30	4891	38 48 52	4722	39 49 33	4574
	α Pegasi	E.	39 33 46	3620	38 15 33	3732	36 59 20	3858	35 45 18	3999
	Venus	E.	73 58 7	2410	72 14 46	2428	70 31 51	2444	68 49 19	2462
	Sol	E.	101 18 33	2734	99 42 38	2750	98 7 4	2767	96 31 53	2783
21	Antares	O.	83 52 58	2572	85 32 32	2586	87 11 46	2601	88 50 40	2615
	Júpiter	O.	55 20 44	2508	57 1 46	2522	58 42 28	2538	60 22 49	2552
	α Aquilæ	O.	45 20 47	4063	46 31 25	3993	47 43 11	3932	48 55 58	3879
	Venus	E.	60 22 44	2546	58 42 35	2564	57 2 51	2580	55 23 29	2597
	Sol	E.	88 41 18	2866	87 8 15	2880	85 35 31	2897	84 3 8	2912
22	Antares	O.	97 0 18	2686	98 37 17	2700	100 13 57	2713	101 50 19	2726
	Júpiter	O.	68 39 43	2621	70 18 10	2634	71 56 19	2647	73 34 10	2660
	α Aquilæ	O.	55 11 41	3690	56 28 39	3664	57 46 4	3643	59 3 52	3623
	Venus	E.	47 12 18	2679	45 35 10	2695	43 58 24	2711	42 21 59	2727
	Sol	E.	76 26 5	2988	74 55 37	3002	73 25 27	3017	71 55 35	3030
23	Antares	O.	109 47 49	2791	111 22 29	2803	112 56 53	2816	114 31 0	2828
	Júpiter	O.	81 39 15	2719	83 15 29	2732	84 51 27	2742	86 27 11	2753
	α Aquilæ	O.	65 37 21	3559	66 56 40	3551	68 16 8	3545	69 35 42	3540
	Fomalhaut	O.	30 9 32	3624	31 27 40	3559	32 46 59	3505	34 7 18	3457
	Venus	E.	34 25 12	2808	32 50 54	2824	31 16 57	2841	29 43 22	2858
	Sol	E.	64 30 26	3097	63 2 13	3110	61 34 15	3122	60 6 32	3133
24	Júpiter	O.	94 22 22	2804	95 56 45	2813	97 30 56	2822	99 4 55	2831
	α Aquilæ	O.	76 14 28	3533	77 34 16	3534	78 54 2	3536	80 13 46	3539
	Fomalhaut	O.	40 59 44	3309	42 23 45	3292	43 48 6	3276	45 12 46	3263
	Sol	E.	52 51 29	3190	51 25 8	3202	49 59 1	3212	48 33 6	3222
25	Júpiter	O.	106 52 2	2873	108 24 56	2880	109 57 41	2887	111 30 16	2894
	α Aquilæ	O.	86 51 27	3561	88 10 42	3568	89 29 50	3576	90 48 50	3585
	Fomalhaut	O.	52 19 15	3222	53 44 58	3217	55 10 47	3214	56 36 40	3210
	Sol	E.	41 26 27	3270	40 1 40	3280	38 37 5	3288	37 12 40	3297
26	α Aquilæ	O.	97 21 27	3634	98 39 26	3645	99 57 12	3658	101 14 44	3670
	Fomalhaut	O.	63 46 43	3204	65 12 47	3205	66 38 50	3205	68 4 53	3207
	Sol	E.	30 13 7	3341	28 49 43	3350	27 26 29	3358	26 3 24	3368
31	Sol	O.	24 54 10	3469	26 15 9	3464	27 36 13	3461	28 57 21	3457
	Saturno	E.	39 49 46	3106	38 21 44	3105	36 53 41	3105	35 25 37	3104
	Spica	E.	106 42 12	3110	105 14 14	3109	103 46 15	3106	102 18 13	3105

I. 1889. JUNIO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente.	Latitud aparente.	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Viernes.	Sta. Petrolina, Vg.	70 11 2,7	— 0,30	0,0061953
1	Sábado.	S. Segundo, Mr.	71 8 31,7	0,20	0,0062563
2	Domingo.	S. Marcelino, Presb. y Mr.	72 5 59,6	— 0,08	0,0063151
3	Lunes.	S. Isaac Monge, y Sta. Clotilde.	73 3 26,4	+ 0,02	0,0063716
4	Martes.	Sta. Saturnina, Vg.	74 0 52,0	0,13	0,0064259
5	Miércoles.	S. Bonifacio, Ob. y Mr.	74 58 16,5	0,23	0,0064782
6	Jueves.	S. Norberto, Ob., Conf. y Fund.	75 55 39,9	0,30	0,0065284
7	Viernes.	S. Pedro y Comps., Mrs.	76 53 2,2	0,35	0,0065767
8	Sábado.	*Vig. Abs.* S. Salustiano, Conf.	77 50 23,4	0,37	0,0066232
9	Domingo.	*Pascua de Pent.* S. Primo, Mr.	78 47 43,5	0,37	0,0066681
10	Lunes.	Sta. Margarita, Reina.	79 45 2,7	0,33	0,0067114
11	Martes.	S. Bernabé, Apóstol.	80 42 20,9	0,26	0,0067533
12	Miércoles.	*Témp.* S. Juan de Sahagun, Conf.	81 39 38,3	0,15	0,0067939
13	Jueves.	*An.* S. Antonio de Pádua, Conf.	82 36 54,9	+ 0,02	0,0068332
14	Viernes.	*Témp.* S. Basilio el Magno, Conf.	83 34 11,0	— 0,13	0,0068711
15	Sábado.	*Témp. An.* S. Vito y Comps., Mrs.	84 31 26,6	0,28	0,0069078
16	Domingo.	I. La Santísima Trinidad.	85 28 41,7	0,41	0,0069432
17	Lunes.	S. Manuel y Comps., Mrs.	86 25 56,6	0,54	0,0069770
18	Martes.	S. Ciriaco y Sta. Paula, Mrs.	87 23 11,2	0,64	0,0070093
19	Miércoles.	S. Gervasio, Mr.	88 20 25,6	0,72	0,0070399
20	Jueves.	✠ *Santísimo Corpus Christi.*	89 17 39,9	0,76	0,0070686
21	Viernes.	S. Luis Gonzaga, Conf.	90 14 54,1	0,77	0,0070952
22	Sábado.	S. Paulino, Ob. y Conf.	91 12 8,2	0,76	0,0071196
23	Domingo.	II. S. Juan, Presb. y Mr.	92 9 22,3	0,73	0,0071418
24	Lunes.	La Natividad de S. Juan Bautista.	93 6 36,2	0,66	0,0071616
25	Martes.	S. Próspero, Ob. y Dr. y S. Eloy, Ob.	94 3 50,1	0,59	0,0071790
26	Miércoles.	Stos. Juan y Pablo, Mrs.	95 1 3,9	0,49	0,0071939
27	Jueves.	S. Zoilo y Comps., Mrs.	95 58 17,6	0,38	0,0072063
28	Viernes.	*Vig. Abs.* El Smo. Corazón de Jesús.	96 55 31,1	0,27	0,0072161
29	Sábado.	✠ *S. Pedro y S. Pablo, Apóstoles.*	97 52 44,5	0,15	0,0072233
30	Domingo.	III. La Conmemoracion de S. Pablo.	98 49 57,8	— 0,05	0,0072279
31	Lunes.	Stos. Casto y Secundino, Obs., Mrs.	99 47 10,8	+ 0,06	0,0072300

Dia 20 á 17h 45,m Sol en Cáncer: empieza el { estío / invierno } para los habitantes del hemisferio { boreal / austral }.

Dia 31 á 8h 10m, Sol en el Apogeo.

1889. JUNIO. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0d de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	4 34 13,40	+21 59 20,1	4 36 45,85	+ 2 32,45	15 47,59	151	0,41342
1	4 38 18,98	22 7 30,7	4 40 42,41	2 23,43	15 47,45	152	0,41615
2	4 42 24,93	22 15 18,0	4 44 38,97	2 14,04	15 47,32	153	0,41889
3	4 46 31,25	22 22 42,1	4 48 35,52	2 4,27	15 47,20	154	0,42163
4	4 50 37,92	22 29 42,7	4 52 32,08	1 54,17	15 47,08	155	0,42437
5	4 54 44,90	22 36 19,6	4 56 28,64	1 43,74	15 46,97	156	0,42710
6	4 58 52,20	22 42 32,8	5 0 25,20	1 33,00	15 46,86	157	0,42984
7	5 2 59,77	22 48 22,1	5 4 21,75	1 21,98	15 46,75	158	0,43258
8	5 7 7,61	22 53 47,2	5 8 18,31	1 10,70	15 46,65	159	0,43532
9	5 11 15,69	22 58 48,3	5 12 14,87	0 59,18	15 46,55	160	0,43806
10	5 15 23,99	23 3 25,0	5 16 11,43	0 47,43	15 46,46	161	0,44079
11	5 19 32,50	23 7 37,4	5 20 7,98	0 35,48	15 46,37	162	0,44353
12	5 23 41,20	23 11 25,4	5 24 4,54	0 23,35	15 46,28	163	0,44627
13	5 27 50,06	23 14 48,8	5 28 1,10	+ 0 11,04	15 46,19	164	0,44901
14	5 31 59,08	23 17 47,8	5 31 57,66	— 0 1,43	15 46,11	165	0,45175
15	5 36 8,24	23 20 22,0	5 35 54,21	0 14,03	15 46,03	166	0,45448
16	5 40 17,52	23 22 31,7	5 39 50,77	0 26,75	15 45,96	167	0,45722
17	5 44 26,89	23 24 16,6	5 43 47,33	0 39,56	15 45,88	168	0,45996
18	5 48 36,35	23 25 36,8	5 47 43,89	0 52,46	15 45,81	169	0,46270
19	5 52 45,87	23 26 32,3	5 51 40,45	1 5,42	15 45,74	170	0,46543
20	5 56 55,41	23 27 3,0	5 55 37,00	1 18,41	15 45,68	171	0,46817
21	6 1 4,98	23 27 8,9	5 59 33,56	1 31,41	15 45,62	172	0,47091
22	6 5 14,53	23 26 50,1	6 3 30,12	1 44,41	15 45,57	173	0,47365
23	6 9 24,03	23 26 6,5	6 7 26,68	1 57,36	15 45,52	174	0,47639
24	6 13 33,48	23 24 58,1	6 11 23,24	2 10,25	15 45,48	175	0,47912
25	6 17 42,84	23 23 25,1	6 15 19,79	2 23,05	15 45,44	176	0,48186
26	6 21 52,08	23 21 27,3	6 19 16,35	2 35,73	15 45,41	177	0,48460
27	6 26 1,17	23 19 4,9	6 23 12,91	2 48,26	15 45,38	178	0,48734
28	6 30 10,10	23 16 17,9	6 27 9,47	3 0,63	15 45,36	179	0,49008
29	6 34 18,82	23 13 6,4	6 31 6,02	3 12,80	15 45,35	180	0,49281
30	6 38 27,33	23 9 30,5	6 35 2,58	3 24,75	15 45,34	181	0,49555
31	6 42 35,59	+23 5 30,3	6 38 59,14	— 3 36,45	15 45,33	182	0,49829

(a) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero.*
(b) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio.*

III. 1889. JUNIO. SOL. Á 0h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Asc. recta *aparente.*	Variacion horaria.	Declinacion *aparente.*	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. *(a)*	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Viernes.	4 34 12,97	10,225	+21 59 19,3	+20,92	— 2 32,46	+0,367	1 8,32
1	Sábado.	4 38 18,57	10,241	22 7 29,9	19,96	2 23,45	0,384	1 8,38
2	Domingo.	4 42 24,55	10,257	22 15 17,3	18,99	2 14,05	0,399	1 8,43
3	Lunes.	4 46 30,90	10,272	22 22 41,5	18,02	2 4,29	0,414	1 8,49
4	Martes.	4 50 37,59	10,286	22 29 42,2	17,04	1 54,18	0,428	1 8,53
5	Miércoles.	4 54 44,61	10,299	22 36 19,2	16,05	1 43,75	0,441	1 8,58
6	Jueves.	4 58 51,93	10,311	22 42 32,4	15,05	1 33,01	0,453	1 8,63
7	Viernes.	5 2 59,54	10,323	22 48 21,7	14,05	1 21,99	0,465	1 8,67
8	Sábado.	5 7 7,41	10,333	22 53 47,0	13,05	1 10,71	0,475	1 8,71
9	Domingo.	5 11 15,52	10,343	22 58 48,1	12,04	0 59,19	0,485	1 8,74
10	Lunes.	5 15 23,86	10,352	23 3 24,9	11,03	0 47,44	0,494	1 8,77
11	Martes.	5 19 32,40	10,360	23 7 37,3	10,01	0 35,49	0,502	1 8,80
12	Miércoles.	5 23 41,13	10,367	23 11 25,3	8,99	0 23,35	0,509	1 8,83
13	Jueves.	5 27 50,03	10,374	23 14 48,8	7,97	— 0 11,04	0,516	1 8,85
14	Viernes.	5 31 59,09	10,380	23 17 47,8	6,94	+ 0 1,43	0,522	1 8,87
15	Sábado.	5 36 8,28	10,386	23 20 22,0	5,91	0 14,03	0,528	1 8,89
16	Domingo.	5 40 17,60	10,390	23 22 31,7	4,89	0 26,75	0,532	1 8,90
17	Lunes.	5 44 27,01	10,394	23 24 16,6	3,86	0 39,57	0,536	1 8,91
18	Martes.	5 48 36,50	10,397	23 25 36,8	2,83	0 52,47	0,539	1 8,92
19	Miércoles.	5 52 46,05	10,399	23 26 32,3	1,80	1 5,43	0,541	1 8,92
20	Jueves.	5 56 55,64	10,400	23 27 3,0	+ 0,76	1 18,42	0,542	1 8,92
21	Viernes.	6 1 5,24	10,400	23 27 8,9	— 0,27	1 31,43	0,542	1 8,92
22	Sábado.	6 5 14,83	10,399	23 26 50,0	1,30	1 44,42	0,541	1 8,91
23	Domingo.	6 9 24,37	10,396	23 26 6,4	2,33	1 57,38	0,539	1 8,90
24	Lunes.	6 13 33,86	10,393	23 24 58,0	3,36	2 10,27	0,535	1 8,89
25	Martes.	6 17 43,25	10,389	23 23 24,9	4,40	2 23,07	0,531	1 8,87
26	Miércoles.	6 21 52,53	10,384	23 21 27,0	5,42	2 35,75	0,525	1 8,85
27	Jueves.	6 26 1,66	10,377	23 19 4,6	6,45	2 48,29	0,519	1 8,83
28	Viernes.	6 30 10,62	10,369	23 16 17,6	7,47	3 0,66	0,511	1 8,80
29	Sábado.	6 34 19,38	10,360	23 13 6,0	8,49	3 12,83	0,503	1 8,77
30	Domingo.	6 38 27,92	10,351	23 9 30,0	9,51	3 24,78	0,493	1 8,74
31	Lunes.	6 42 36,21	10,340	+23 5 29,7	—10,52	+ 3 36,48	+0,482	1 8,71

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	89 40 9,2	95 33 31,5	— 1 8 31,3	— 0 36 43,7	53 57,4	53 59,1	14 43,7	14 44,1
1	101 27 4,3	107 21 9,9	— 0 4 29,6	+ 0 27 52,1	54 2,2	54 7,1	14 45,0	14 46,3
2	113 16 12,8	119 12 39,6	+ 1 0 2,6	1 31 42,9	54 13,7	54 22,1	14 48,1	14 50,4
3	125 10 58,3	131 11 39,4	2 2 34,0	2 32 16,9	54 32,5	54 44,9	14 53,2	14 56,6
4	137 15 14,5	143 22 16,2	3 0 32,3	3 27 0,5	54 59,4	55 15,9	15 0,5	15 5,1
5	149 33 17,7	155 48 52,3	3 51 21,9	4 13 16,3	55 34,5	55 55,2	15 10,2	15 15,8
6	162 9 32,3	168 35 48,3	4 32 23,4	4 48 22,8	56 17,8	56 42,2	15 22,0	15 28,6
7	175 8 8,1	181 46 55,1	5 0 54,1	5 9 37,6	57 8,1	57 35,3	15 35,7	15 43,1
8	188 32 27,5	195 24 56,6	5 14 14,7	5 14 28,5	58 3,4	58 31,9	15 50,8	15 58,6
9	202 24 25,3	209 30 47,3	5 10 5,1	5 0 54,3	59 0,3	59 27,9	16 6,3	16 13,8
10	216 43 45,2	224 2 50,6	4 46 51,3	4 27 57,3	59 54,1	60 18,2	16 21,0	16 27,5
11	231 27 24,2	238 56 35,4	4 4 21,1	3 36 19,5	60 39,4	60 57,1	16 33,3	16 38,2
12	246 29 24,4	254 4 44,2	3 4 17,7	2 28 49,2	61 10,7	61 19,7	16 41,9	16 44,4
13	261 41 22,5	269 18 4,7	1 50 34,2	+ 1 10 19,0	61 23,8	61 22,9	16 45,5	16 45,2
14	276 53 37,2	284 26 49,9	+ 0 28 53,3	— 0 12 51,6	61 16,9	61 6,1	16 43,6	16 40,6
15	291 56 38,6	299 22 7,3	— 0 54 5,6	1 34 1,4	60 51,0	60 31,9	16 36,5	16 31,3
16	306 42 29,6	313 57 9,3	2 11 56,5	2 47 14,3	60 9,7	59 44,9	16 25,2	16 18,5
17	321 5 40,2	328 7 46,8	3 19 24,6	3 48 3,8	59 18,4	58 50,7	16 11,2	16 3,7
18	335 3 22,5	341 52 29,0	4 12 54,8	4 33 46,1	58 22,5	57 54,4	15 56,0	15 48,3
19	348 35 15,0	355 11 55,1	4 50 31,5	5 3 8,7	57 26,9	57 0,4	15 40,8	15 33,6
20	1 42 48,5	8 8 17,6	5 11 39,2	5 16 7,3	56 35,3	56 11,7	15 26,7	15 20,3
21	14 28 47,2	20 44 44,1	5 16 39,4	5 13 23,9	55 50,0	55 30,2	15 14,4	15 9,0
22	26 56 34,9	33 4 47,6	5 6 30,5	4 56 9,7	55 12,3	54 56,5	15 4,1	14 59,8
23	39 9 48,5	45 12 4,0	4 42 33,5	4 25 54,3	54 42,7	54 30,9	14 56,0	14 52,8
24	51 11 59,4	57 9 58,6	4 6 25,7	3 44 21,8	54 20,9	54 12,8	14 50,1	14 47,8
25	63 6 24,1	69 1 37,7	3 19 57,4	2 53 28,3	54 6,4	54 1,7	14 46,1	14 44,8
26	74 55 59,4	80 49 48,7	2 25 10,8	1 55 22,0	53 58,5	53 56,9	14 44,0	14 43,5
27	86 43 23,7	92 37 2,3	1 24 19,8	— 0 52 22,5	53 56,7	53 57,8	14 43,4	14 43,7
28	98 31 1,7	104 25 38,8	— 0 19 49,2	+ 0 13 0,9	54 0,3	54 4,1	14 44,4	14 45,5
29	110 21 10,8	116 17 54,8	+ 0 45 47,8	1 18 11,6	54 9,2	54 15,6	14 46,9	14 48,6
30	122 16 8,6	128 16 10,6	1 49 52,2	2 20 29,4	54 23,4	54 32,5	14 50,7	14 53,2
31	134 18 19,8	140 22 56,2	+ 2 49 43,2	+ 3 17 13,7	54 43,1	54 55,1	14 56,1	14 59,4

Dia 6 á 7h 36,7m P. C. en Virg.	Dia 19 á 19h 10,2m U. C. en Pisc.	Dia 13 á 4h Luna en el Perigeo.
Dia 13 á 1h 33,4m P. L. en Sag.	Dia 27 á 20h 28,8m L. N. en Cánc.	Dia 26 á 20h Luna en el Apogeo.

V. 1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Sábado 1. Edad de la Luna á 0 horas.. 2,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	6 49 46,69	21,420	+22 53 3,9	+ 1,58
1	6 51 55,22	21,424	22 53 10,1	+ 0,50
2	6 54 3,78	21,427	22 53 9,9	— 0,57
3	6 56 12,35	21,429	22 53 3,3	1,65
4	6 58 20,93	21,432	22 52 50,1	2,72
5	7 0 29,53	21,433	22 52 30,6	3,79
6	7 2 38,13	21,434	22 52 4,6	4,87
7	7 4 46,74	21,436	22 51 32,1	5,95
8	7 6 55,36	21,437	22 50 53,2	7,03
9	7 9 3,98	21,436	22 50 7,8	8,10
10	7 11 12,59	21,436	22 49 16,0	9,18
11	7 13 21,21	21,435	22 48 17,7	10,25
12	7 15 29,81	21,433	22 47 13,0	11,33
13	7 17 38,41	21,432	22 46 1,8	12,40
14	7 19 47,00	21,431	22 44 44,2	13,47
15	7 21 55,58	21,428	22 43 20,2	14,54
16	7 24 4,14	21,425	22 41 49,7	15,62
17	7 26 12,68	21,422	22 40 12,8	16,69
18	7 28 21,20	21,418	22 38 29,4	17,76
19	7 30 29,70	21,414	22 36 39,7	18,83
20	7 32 38,17	21,410	22 34 43,5	19,89
21	7 34 46,62	21,406	22 32 41,0	20,96
22	7 36 55,04	21,401	22 30 32,0	22,03
23	7 39 3,43	21,395	+22 28 16,7	— 23,09

Paso por el merid. á 2h 13m,5: retardo 49m,1

Domingo 2. Edad de la Luna á 0 horas.. 3,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	7 41 11,78	21,389	+22 25 54,9	— 24,16
1	7 43 20,10	21,383	22 23 26,8	25,21
2	7 45 28,38	21,377	22 20 52,4	26,27
3	7 47 36,62	21,369	22 18 11,6	27,33
4	7 49 44,81	21,362	22 15 24,4	28,39
5	7 51 52,97	21,355	22 12 30,9	29,43
6	7 54 1,07	21,347	22 9 31,2	30,48
7	7 56 9,13	21,339	22 6 25,1	31,54
8	7 58 17,14	21,330	22 3 12,7	32,59
9	8 0 25,09	21,322	21 59 54,0	33,63
10	8 2 33,00	21,313	21 56 29,1	34,68
11	8 4 40,85	21,303	21 52 57,9	35,72
12	8 6 48,64	21,293	21 49 20,4	36,76
13	8 8 56,37	21,283	21 45 36,8	37,79
14	8 11 4,04	21,273	21 41 46,9	38,82
15	8 13 11,65	21,263	21 37 50,9	39,85
16	8 15 19,19	21,252	21 33 48,7	40,88
17	8 17 26,67	21,241	21 29 40,3	41,91
18	8 19 34,08	21,230	21 25 25,8	42,93
19	8 21 41,43	21,218	21 21 5,1	43,95
20	8 23 48,70	21,207	21 16 38,4	44,96
21	8 25 55,91	21,195	21 12 5,6	45,98
22	8 28 3,04	21,183	21 7 26,7	46,99
23	8 30 10,10	21,171	21 2 41,7	48,00
24	8 32 17,09	21,158	+20 57 50,7	— 49,00

Paso por el merid. á 3h 2m,6: retardo 48m,6

Lunes 3. Edad de la Luna á 0 horas.. 4,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	8 32 17,09	21,158	+20 57 50,7	— 49,00
1	8 34 24,00	21,145	20 52 53,7	50,00
2	8 36 30,83	21,133	20 47 50,7	50,99
3	8 38 37,59	21,120	20 42 41,8	51,98
4	8 40 44,27	21,107	20 37 26,9	52,98
5	8 42 50,87	21,093	20 32 6,0	53,97
6	8 44 57,38	21,079	20 26 39,3	54,94
7	8 47 3,82	21,067	20 21 6,7	55,92
8	8 49 10,18	21,053	20 15 28,2	56,90
9	8 51 16,45	21,038	20 9 43,9	57,88
10	8 53 22,64	21,025	20 3 53,7	58,84
11	8 55 28,75	21,011	19 57 57,8	59,80
12	8 57 34,77	20,997	19 51 56,1	60,77
13	8 59 40,71	20,983	19 45 48,6	61,73
14	9 1 46,57	20,969	19 39 35,4	62,68
15	9 3 52,34	20,954	19 33 16,5	63,62
16	9 5 58,02	20,939	19 26 52,0	64,56
17	9 8 3,61	20,925	19 20 21,8	65,51
18	9 10 9,12	20,912	19 13 45,9	66,44
19	9 12 14,55	20,898	19 7 4,5	67,37
20	9 14 19,89	20,883	19 0 17,5	68,29
21	9 16 25,14	20,868	18 53 25,0	69,22
22	9 18 30,31	20,854	18 46 26,9	70,13
23	9 20 35,39	20,839	+18 39 23,4	— 71,04

Paso por el merid. á 3h 51m,2: retardo 47m,8

Martes 4. Edad de la Luna á 0 horas... 5,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 22 40,38	20,824	+18 32 14,4	— 71,96
1	9 24 45,28	20,811	18 24 59,9	72,86
2	9 26 50,11	20,797	18 17 40,1	73,76
3	9 28 54,84	20,782	18 10 14,8	74,66
4	9 30 59,49	20,768	18 2 44,2	75,54
5	9 33 4,06	20,754	17 55 8,3	76,43
6	9 35 8,54	20,740	17 47 27,1	77,31
7	9 37 12,94	20,727	17 39 40,6	78,18
8	9 39 17,26	20,712	17 31 48,9	79,06
9	9 41 21,49	20,698	17 23 51,9	79,93
10	9 43 25,64	20,686	17 15 49,8	80,78
11	9 45 29,72	20,672	17 7 42,6	81,63
12	9 47 33,71	20,658	16 59 30,2	82,49
13	9 49 37,62	20,646	16 51 12,7	83,33
14	9 51 41,46	20,633	16 42 50,2	84,17
15	9 53 45,22	20,620	16 34 22,7	85,01
16	9 55 48,90	20,608	16 25 50,1	85,84
17	9 57 52,51	20,595	16 17 12,6	86,66
18	9 59 56,04	20,583	16 8 30,2	87,48
19	10 1 59,50	20,571	15 59 42,8	88,30
20	10 4 2,89	20,559	15 50 50,6	89,11
21	10 6 6,21	20,548	15 41 53,5	89,92
22	10 8 9,46	20,537	15 32 51,6	90,71
23	10 10 12,65	20,526	15 23 45,0	91,50
24	10 12 15,77	20,514	+15 14 33,6	— 92,29

Paso por el merid. á 4h 39m,0: retardo 47m,0

1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Miércoles 5. Edad de la Luna á 0 horas... 6,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 12 15,77	20,514	+15 14 33,6	— 92,29
1	10 14 18,82	20,503	15 5 17,5	93,08
2	10 16 21,81	20,493	14 55 56,7	93,86
3	10 18 24,74	20,483	14 46 31,2	94,63
4	10 20 27,61	20,474	14 37 1,2	95,38
5	10 22 30,43	20,464	14 27 26,6	96,15
6	10 24 33,18	20,455	14 17 47,4	96,91
7	10 26 35,89	20,447	14 8 3,7	97,65
8	10 28 38,54	20,438	13 58 15,6	98,39
9	10 30 41,14	20,429	13 48 23,0	99,13
10	10 32 43,69	20,422	13 38 26,0	99,87
11	10 34 46,20	20,414	13 28 24,6	100,59
12	10 36 48,66	20,407	13 18 18,9	101,30
13	10 38 51,08	20,400	13 8 9,0	102,02
14	10 40 53,46	20,393	12 57 54,7	102,73
15	10 42 55,80	20,387	12 47 36,2	103,43
16	10 44 58,11	20,382	12 37 13,6	104,12
17	10 47 0,38	20,377	12 26 46,8	104,82
18	10 49 2,63	20,372	12 16 15,8	105,50
19	10 51 4,84	20,367	12 5 40,8	106,17
20	10 53 7,03	20,363	11 55 1,8	106,84
21	10 55 9,19	20,359	11 44 18,7	107,51
22	10 57 11,34	20,356	11 33 31,7	108,17
23	10 59 13,46	20,353	+11 22 40,7	— 108,82

Paso por el merid. á 5h 26m,0: retardo 46m,4

Jueves 6. Edad de la Luna á 0 horas... 7,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 1 15,57	20,350	+11 11 45,9	—109,46
1	11 3 17,66	20,348	11 0 47,2	110,10
2	11 5 19,75	20,347	10 49 44,7	110,73
3	11 7 21,82	20,345	10 38 38,4	111,37
4	11 9 23,89	20,345	10 27 28,3	111,98
5	11 11 25,96	20,345	10 16 14,6	112,59
6	11 13 28,03	20,345	10 4 57,2	113,19
7	11 15 30,10	20,346	9 53 36,3	113,79
8	11 17 32,18	20,347	9 42 11,7	114,39
9	11 19 34,26	20,348	9 30 43,6	114,98
10	11 21 36,36	20,351	9 19 12,0	115,56
11	11 23 38,47	20,354	9 7 36,9	116,13
12	11 25 40,61	20,357	8 55 58,5	116,68
13	11 27 42,76	20,360	8 44 16,7	117,25
14	11 29 44,93	20,365	8 32 31,5	117,80
15	11 31 47,14	20,371	8 20 43,1	118,33
16	11 33 49,38	20,375	8 8 51,5	118,88
17	11 35 51,64	20,381	7 56 56,6	119,41
18	11 37 53,95	20,388	7 44 58,6	119,93
19	11 39 56,30	20,395	7 32 57,5	120,43
20	11 41 58,69	20,403	7 20 53,4	120,94
21	11 44 1,13	20,411	7 8 46,2	121,44
22	11 46 3,62	20,419	6 56 36,1	121,93
23	11 48 6,16	20,428	6 44 23,0	122,42
24	11 50 8,76	20,438	+ 6 32 7,1	—122,89

Paso por el merid. á 6h 12m,4: retardo 46m,5

Viernes 7. Edad de la Luna á 0 horas... 8,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 50 8,76	20,438	+ 6 32 7,1	—122,89
1	11 52 11,42	20,449	6 19 48,3	123,36
2	11 54 14,15	20,460	6 7 26,8	123,82
3	11 56 16,94	20,471	5 55 2,5	124,27
4	11 58 19,80	20,483	5 42 35,6	124,71
5	12 0 22,74	20,497	5 30 6,0	125,15
6	12 2 25,76	20,511	5 17 33,8	125,58
7	12 4 28,87	20,524	5 4 59,1	125,99
8	12 6 32,05	20,538	4 52 21,9	126,40
9	12 8 35,33	20,554	4 39 42,3	126,80
10	12 10 38,70	20,570	4 27 0,3	127,19
11	12 12 42,17	20,587	4 14 16,0	127,58
12	12 14 45,74	20,603	4 1 29,4	127,96
13	12 16 49,41	20,621	3 48 40,5	128,33
14	12 18 53,19	20,640	3 35 49,5	128,68
15	12 20 57,09	20,659	3 22 56,4	129,03
16	12 23 1,10	20,678	3 10 1,2	129,37
17	12 25 5,23	20,699	2 57 4,0	129,69
18	12 27 9,49	20,720	2 44 4,9	130,01
19	12 29 13,87	20,742	2 31 3,9	130,32
20	12 31 18,39	20,764	2 18 1,0	130,63
21	12 33 23,04	20,787	2 4 56,4	130,92
22	12 35 27,84	20,811	1 51 50,0	131,20
23	12 37 32,77	20,835	+ 1 38 42,0	—131,47

Paso por el merid. á 6h 58m,9: retardo 47m,4

Sábado 8. Edad de la Luna á 0 horas... 9,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	12 39 37,86	20,860	+ 1 25 32,4	—131,73
1	12 41 43,09	20,886	1 12 21,2	131,99
2	12 43 48,49	20,913	0 59 8,5	132,23
3	12 45 54,04	20,939	0 45 54,5	132,46
4	12 47 59,76	20,967	0 32 39,0	132,68
5	12 50 5,64	20,995	0 19 22,3	132,88
6	12 52 11,70	21,024	+ 0 6 4,4	133,08
7	12 54 17,93	21,053	— 0 7 14,7	133,27
8	12 56 24,34	21,084	0 20 34,9	133,46
9	12 58 30,94	21,116	0 33 56,2	133,63
10	13 0 37,73	21,148	0 47 18,4	133,78
11	13 2 44,71	21,180	1 0 41,5	133,92
12	13 4 51,89	21,213	1 14 5,4	134,05
13	13 6 59,26	21,247	1 27 30,1	134,17
14	13 9 6,85	21,282	1 40 55,4	134,28
15	13 11 14,64	21,317	1 54 21,4	134,38
16	13 13 22,65	21,353	2 7 48,0	134,47
17	13 15 30,87	21,389	2 21 15,0	134,53
18	13 17 39,32	21,427	2 34 42,4	134,60
19	13 19 47,99	21,464	2 48 10,2	134,65
20	13 21 56,89	21,503	3 1 38,2	134,68
21	13 24 6,02	21,543	3 15 6,3	134,70
22	13 26 15,40	21,583	3 28 34,6	134,72
23	13 28 25,01	21,623	3 42 3,0	134,72
24	13 30 34,88	21,665	— 3 55 31,2	—134,69

Paso por el merid. á 7h 46m,3: retardo 49m,4

VII. 1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Domingo 9. Edad de la Luna á 0 horas... 10,8 dias.

Horas	Ascension recta	Variacion en 10m	Declinacion	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	13 30 34,88	21,665	— 3 55 31,2	—134,69
1	13 32 44,99	21,707	4 8 59,3	134,67
2	13 34 55,36	21,749	4 22 27,3	134,63
3	13 37 5,98	21,793	4 35 54,9	134,58
4	13 39 16,87	21,838	4 49 22,2	134,51
5	13 41 28,03	21,882	5 2 49,0	134,43
6	13 43 39,45	21,927	5 16 15,3	134,33
7	13 45 51,15	21,973	5 29 40,9	134,22
8	13 48 3,13	22,020	5 43 5,9	134,09
9	13 50 15,39	22,068	5 56 30,0	133,95
10	13 52 27,94	22,115	6 9 53,3	133,80
11	13 54 40,77	22,163	6 23 15,6	133,63
12	13 56 53,90	22,213	6 36 36,9	133,45
13	13 59 7,32	22,263	6 49 57,0	133,25
14	14 1 21,05	22,313	7 3 15,9	133,04
15	14 3 35,08	22,364	7 16 33,5	132,81
16	14 5 49,42	22,416	7 29 49,6	132,56
17	14 8 4,07	22,468	7 43 4,2	132,31
18	14 10 19,04	22,521	7 56 17,3	132,03
19	14 12 34,32	22,574	8 9 28,6	131,74
20	14 14 49,93	22,629	8 22 38,2	131,43
21	14 17 5,87	22,683	8 35 45,8	131,11
22	14 19 22,13	22,738	8 48 51,5	130,78
23	14 21 38,72	22,794	— 9 1 55,1	—130,43

Paso por el merid. á 8h 35m,7: retardo 52m,4

Lunes 10. Edad de la Luna á 0 horas... 11,8 dias.

Horas	Ascension recta	Variacion en 10m	Declinacion	Variacion en 10m
0	14 23 55,66	22,850	— 9 14 56,5	—130,05
1	14 26 12,92	22,907	9 27 55,7	129,67
2	14 28 30,54	22,964	9 40 52,5	129,26
3	14 30 48,49	23,022	9 53 46,8	128,83
4	14 33 6,80	23,080	10 6 38,5	128,39
5	14 35 25,45	23,138	10 19 27,5	127,94
6	14 37 44,46	23,198	10 32 13,8	127,47
7	14 40 3,83	23,258	10 44 57,1	126,98
8	14 42 23,55	23,318	10 57 37,5	126,47
9	14 44 43,64	23,378	11 10 14,8	125,95
10	14 47 4,09	23,438	11 22 48,9	125,40
11	14 49 24,90	23,500	11 35 19,6	124,83
12	14 51 46,09	23,562	11 47 46,9	124,27
13	14 54 7,64	23,623	12 0 10,8	123,67
14	14 56 29,57	23,687	12 12 31,0	123,05
15	14 58 51,88	23,749	12 24 47,4	122,42
16	15 1 14,56	23,812	12 37 0,0	121,77
17	15 3 37,62	23,875	12 49 8,6	121,10
18	15 6 1,06	23,938	13 1 13,2	120,42
19	15 8 24,88	24,002	13 13 13,6	119,71
20	15 10 49,08	24,066	13 25 9,7	118,98
21	15 13 13,67	24,131	13 37 1,3	118,23
22	15 15 38,65	24,195	13 48 48,5	117,47
23	15 18 4,01	24,259	14 0 31,0	116,69
24	15 20 29,76	24,323	—14 12 8,8	—115,90

Paso por el merid. á 9h 28m,1: retardo 56m,2

Martes 11. Edad de la Luna á 0 horas... 12,8 dias.

Horas	Ascension recta	Variacion en 10m	Declinacion	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	15 20 29,76	24,323	—14 12 8,8	—115,90
1	15 22 55,89	24,388	14 23 41,8	115,08
2	15 25 22,42	24,453	14 35 9,8	114,24
3	15 27 49,33	24,518	14 46 32,7	113,38
4	15 30 16,64	24,583	14 57 50,4	112,51
5	15 32 44,33	24,648	15 9 2,8	111,61
6	15 35 12,41	24,713	15 20 9,7	110,70
7	15 37 40,89	24,778	15 31 11,2	109,77
8	15 40 9,75	24,843	15 42 7,0	108,82
9	15 42 39,00	24,908	15 52 57,0	107,84
10	15 45 8,64	24,973	16 3 41,1	106,86
11	15 47 38,67	25,037	16 14 19,3	105,86
12	15 50 9,08	25,101	16 24 51,4	104,83
13	15 52 39,88	25,165	16 35 17,2	103,78
14	15 55 11,06	25,229	16 45 36,7	102,72
15	15 57 42,63	25,293	16 55 49,8	101,63
16	16 0 14,58	25,356	17 5 56,3	100,53
17	16 2 46,90	25,419	17 15 56,2	99,42
18	16 5 19,61	25,482	17 25 49,3	98,27
19	16 7 52,69	25,544	17 35 35,4	97,11
20	16 10 26,14	25,606	17 45 14,6	95,94
21	16 12 59,96	25,667	17 54 46,7	94,74
22	16 15 34,15	25,728	18 4 11,5	93,53
23	16 18 8,70	25,789	—18 13 29,1	— 92,31

Paso por el merid. á 10h 24m,3: retardo 60m,3

Miércoles 12. Edad de la Luna á 0 horas... 13,8 dias.

Horas	Ascension recta	Variacion en 10m	Declinacion	Variacion en 10m
0	16 20 43,62	25,850	—18 22 39,2	— 91,05
1	16 23 18,90	25,909	18 31 41,7	89,78
2	16 25 54,53	25,968	18 40 36,6	88,50
3	16 28 30,51	26,026	18 49 23,7	87,20
4	16 31 6,84	26,083	18 58 3,0	85,88
5	16 33 43,51	26,140	19 6 34,3	84,55
6	16 36 20,52	26,196	19 14 57,6	83,20
7	16 38 57,86	26,251	19 23 12,7	81,83
8	16 41 35,53	26,306	19 31 19,5	80,44
9	16 44 13,53	26,359	19 39 18,0	79,04
10	16 46 51,84	26,412	19 47 8,0	77,63
11	16 49 30,47	26,464	19 54 49,5	76,20
12	16 52 9,41	26,515	20 2 22,4	74,75
13	16 54 48,65	26,565	20 9 46,5	73,28
14	16 57 28,19	26,614	20 17 1,8	71,80
15	17 0 8,02	26,662	20 24 8,1	70,31
16	17 2 48,13	26,708	20 31 5,5	68,81
17	17 5 28,52	26,754	20 37 53,8	67,28
18	17 8 9,18	26,799	20 44 32,9	65,74
19	17 10 50,11	26,843	20 51 2,7	64,19
20	17 13 31,29	26,885	20 57 23,2	62,63
21	17 16 12,73	26,926	21 3 34,3	61,06
22	17 18 54,40	26,965	21 9 35,9	59,48
23	17 21 36,31	27,004	21 15 28,0	57,88
24	17 24 18,45	27,042	—21 21 10,4	— 56,27

Paso por el merid. á 11h 24m,6: retardo 63m,6

1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Jueves 13. Edad de la Luna á o horas... 14,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10^m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10^m "
0	17 24 18,45	27,042	—21 21 10,4	— 56,27
1	17 27 0,81	27,078	21 26 43,2	54,64
2	17 29 43,38	27,113	21 32 6,1	53,00
3	17 32 26,16	27,146	21 37 19,2	51,36
4	17 35 9,13	27,177	21 42 22,4	49,70
5	17 37 52,28	27,207	21 47 15,6	48,04
6	17 40 35,61	27,236	21 51 58,9	46,37
7	17 43 19,11	27,263	21 56 32,0	44,68
8	17 46 2,77	27,289	22 0 55,1	42,99
9	17 48 46,58	27,313	22 5 7,9	41,29
10	17 51 30,53	27,336	22 9 10,6	39,59
11	17 54 14,61	27,358	22 13 2,9	37,87
12	17 56 58,82	27,378	22 16 45,0	36,15
13	17 59 43,14	27,396	22 20 16,7	34,42
14	18 2 27,57	27,413	22 23 38,0	32,68
15	18 5 12,09	27,427	22 26 48,8	30,93
16	18 7 56,69	27,439	22 29 49,2	29,20
17	18 10 41,36	27,451	22 32 39,2	27,45
18	18 13 26,10	27,462	22 35 18,6	25,68
19	18 16 10,90	27,469	22 37 47,4	23,93
20	18 18 55,73	27,475	22 40 5,8	22,18
21	18 21 40,60	27,481	22 42 13,5	20,41
22	18 24 25,50	27,484	22 44 10,7	18,64
23	18 27 10,41	27,485	—22 45 57,2	— 16,87

Paso por el merid. á 12h 28m,2: retardo 64m,7

Viernes 14. Edad de la Luna á o horas... 15,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10^m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10^m "
0	18 29 55,32	27,485	—22 47 33,1	— 15,10
1	18 32 40,23	27,483	22 48 58,4	13,33
2	18 35 25,12	27,479	22 50 13,0	11,56
3	18 38 9,98	27,473	22 51 17,1	9,79
4	18 40 54,80	27,466	22 52 10,5	8,02
5	18 43 39,57	27,458	22 52 53,3	6,24
6	18 46 24,29	27,447	22 53 25,4	4,48
7	18 49 8,93	27,434	22 53 47,0	2,71
8	18 51 53,50	27,422	22 53 57,9	— 0,94
9	18 54 37,99	27,406	22 53 58,3	+ 0,81
10	18 57 22,37	27,388	22 53 48,2	2,57
11	19 0 6,64	27,368	22 53 27,4	4,33
12	19 2 50,79	27,348	22 52 56,2	6,08
13	19 5 34,82	27,326	22 52 14,5	7,83
14	19 8 18,70	27,302	22 51 22,3	9,57
15	19 11 2,44	27,277	22 50 19,7	11,30
16	19 13 46,02	27,249	22 49 6,7	13,03
17	19 16 29,43	27,220	22 47 43,3	14,76
18	19 19 12,66	27,190	22 46 9,6	16,47
19	19 21 55,71	27,158	22 44 25,7	18,18
20	19 24 38,56	27,125	22 42 31,5	19,88
21	19 27 21,21	27,090	22 40 27,1	21,58
22	19 30 3,64	27,053	22 38 12,6	23,26
23	19 32 45,85	27,016	22 35 48,0	24,94
24	19 35 27,83	26,977	—22 33 13,3	+ 26,61

Paso por el merid. á 13h 32m,9: retardo 63m,2

Sábado 15. Edad de la Luna á o horas... 16,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10^m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10^m "
0	19 35 27,83	26,977	—22 33 13,3	+ 26,61
1	19 38 9,57	26,936	22 30 28,7	28,27
2	19 40 51,06	26,893	22 27 34,1	29,92
3	19 43 32,29	26,850	22 24 29,7	31,56
4	19 46 13,26	26,806	22 21 15,4	33,18
5	19 48 53,96	26,759	22 17 51,5	34,80
6	19 51 34,37	26,712	22 14 17,8	36,41
7	19 54 14,50	26,663	22 10 34,6	38,00
8	19 56 54,33	26,613	22 6 41,8	39,58
9	19 59 33,86	26,563	22 2 39,6	41,16
10	20 2 13,09	26,511	21 58 27,9	42,72
11	20 4 51,99	26,457	21 54 7,0	44,26
12	20 7 30,57	26,403	21 49 36,8	45,80
13	20 10 8,82	26,348	21 44 57,4	47,32
14	20 12 46,74	26,291	21 40 9,0	48,83
15	20 15 24,31	26,233	21 35 11,5	50,32
16	20 18 1,54	26,175	21 30 5,2	51,79
17	20 20 38,41	26,115	21 24 50,0	53,26
18	20 23 14,92	26,054	21 19 26,1	54,71
19	20 25 51,06	25,993	21 13 53,5	56,15
20	20 28 26,84	25,932	21 8 12,3	57,57
21	20 31 2,24	25,869	21 2 22,6	58,98
22	20 33 37,27	25,806	20 56 24,5	60,37
23	20 36 11,91	25,741	—20 50 18,1	+ 61,75

Paso por el merid. á 14h 36m,1: retardo 59m,5

Domingo 16. Edad de la Luna á o horas... 17,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10^m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10^m "
0	20 38 46,16	25,676	—20 44 3,5	+ 63,12
1	20 41 20,02	25,610	20 37 40,7	64,46
2	20 43 53,48	25,543	20 31 10,0	65,79
3	20 46 26,54	25,477	20 24 31,2	67,11
4	20 48 59,20	25,409	20 17 44,7	68,40
5	20 51 31,45	25,341	20 10 50,4	69,69
6	20 54 3,29	25,273	20 3 48,4	70,96
7	20 56 34,72	25,203	19 56 38,9	72,21
8	20 59 5,73	25,133	19 49 21,9	73,45
9	21 1 36,32	25,064	19 41 57,5	74,67
10	21 4 6,50	24,994	19 34 25,9	75,87
11	21 6 36,25	24,923	19 26 47,1	77,05
12	21 9 5,57	24,852	19 19 1,3	78,22
13	21 11 34,47	24,780	19 11 8,4	79,38
14	21 14 2,93	24,708	19 3 8,8	80,51
15	21 16 30,97	24,637	18 55 2,3	81,63
16	21 18 58,58	24,565	18 46 49,2	82,73
17	21 21 25,75	24,493	18 38 29,5	83,82
18	21 23 52,49	24,421	18 30 3,3	84,90
19	21 26 18,80	24,348	18 21 30,7	85,95
20	21 28 44,67	24,276	18 12 51,9	86,98
21	21 31 10,11	24,203	18 4 6,9	88,01
22	21 33 35,11	24,131	17 55 15,8	89,02
23	21 35 59,68	24,058	17 46 18,7	90,01
24	21 38 23,81	23,985	—17 37 15,7	+ 90,98

Paso por el merid. á 15h 35m,6: retardo 54m,9

IX. 1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Lunes 17. Edad de la Luna á 0 horas... 18,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	21 38 23,81	23,985	—17 37 15,7	+ 90,98
1	21 40 47,50	23,913	17 28 7,0	91,93
2	21 43 10,77	23,841	17 18 52,6	92,87
3	21 45 33,59	23,768	17 9 32,6	93,79
4	21 47 55,99	23,697	17 0 7,1	94,70
5	21 50 17,95	23,624	16 50 36,2	95,59
6	21 52 39,48	23,552	16 41 0,0	96,46
7	21 55 0,57	23,480	16 31 18,7	97,32
8	21 57 21,24	23,409	16 21 32,2	98,17
9	21 59 41,48	23,338	16 11 40,7	98,98
10	22 2 1,29	23,267	16 1 44,4	99,79
11	22 4 20,68	23,197	15 51 43,2	100,59
12	22 6 39,65	23,126	15 41 37,3	101,37
13	22 8 58,19	23,055	15 31 26,8	102,13
14	22 11 16,31	22,985	15 21 11,7	102,88
15	22 13 34,01	22,916	15 10 52,2	103,61
16	22 15 51,30	22,847	15 0 28,4	104,33
17	22 18 8,17	22,778	14 50 0,3	105,03
18	22 20 24,64	22,710	14 39 28,1	105,71
19	22 22 40,69	22,642	14 28 51,8	106,38
20	22 24 56,34	22,574	14 18 11,5	107,04
21	22 27 11,58	22,507	14 7 27,3	107,68
22	22 29 26,42	22,440	13 56 39,3	108,31
23	22 31 40,86	22,374	—13 45 47,6	+108,93

Paso por el merid. á 16h 30m,5: retardo 50m,6

Martes 18. Edad de la Luna á 0 horas... 19,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 33 54,91	22,309	—13 34 52,2	+109,53
1	22 36 8,57	22,243	13 23 53,3	110,10
2	22 38 21,83	22,178	13 12 51,0	110,67
3	22 40 34,71	22,115	13 1 45,3	111,23
4	22 42 47,21	22,051	12 50 36,3	111,77
5	22 44 59,32	21,988	12 39 24,1	112,29
6	22 47 11,06	21,926	12 28 8,8	112,81
7	22 49 22,43	21,863	12 16 50,4	113,31
8	22 51 33,42	21,802	12 5 29,1	113,78
9	22 53 44,05	21,742	11 54 5,0	114,26
10	22 55 54,32	21,682	11 42 38,0	114,73
11	22 58 4,23	21,621	11 31 8,3	115,18
12	23 0 13,77	21,562	11 19 35,9	115,60
13	23 2 22,97	21,504	11 8 1,1	116,02
14	23 4 31,82	21,446	10 56 23,7	116,43
15	23 6 40,32	21,389	10 44 43,9	116,83
16	23 8 48,49	21,333	10 33 1,8	117,21
17	23 10 56,31	21,278	10 21 17,4	117,58
18	23 13 3,80	21,222	10 9 30,9	117,93
19	23 15 10,97	21,168	9 57 42,2	118,28
20	23 17 17,81	21,113	9 45 51,6	118,61
21	23 19 24,32	21,059	9 33 58,9	118,93
22	23 21 30,52	21,007	9 22 4,4	119,24
23	23 23 36,41	20,955	9 10 8,0	119,54
24	23 25 41,98	20,903	— 8 58 9,9	+119,83

Paso por el merid. á 17h 21m,1: retardo 47m,1

Miércoles 19. Edad de la Luna á 0 horas... 20,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 25 41,98	20,903	— 8 58 9,9	+119,83
1	23 27 47,25	20,853	8 46 10,1	120,11
2	23 29 52,22	20,803	8 34 8,6	120,37
3	23 31 56,89	20,754	8 22 5,7	120,62
4	23 34 1,27	20,706	8 10 1,2	120,86
5	23 36 5,36	20,658	7 57 55,4	121,08
6	23 38 9,17	20,612	7 45 48,2	121,31
7	23 40 12,70	20,565	7 33 39,7	121,52
8	23 42 15,95	20,519	7 21 30,0	121,72
9	23 44 18,93	20,474	7 9 19,1	121,91
10	23 46 21,64	20,430	6 57 7,1	122,08
11	23 48 24,09	20,387	6 44 54,1	122,24
12	23 50 26,28	20,344	6 32 40,2	122,40
13	23 52 28,22	20,302	6 20 25,3	122,55
14	23 54 29,90	20,260	6 8 9,6	122,68
15	23 56 31,34	20,220	5 55 53,1	122,81
16	23 58 32,54	20,180	5 43 35,9	122,92
17	0 0 33,50	20,140	5 31 18,0	123,03
18	0 2 34,22	20,102	5 18 59,5	123,13
19	0 4 34,72	20,064	5 6 40,4	123,22
20	0 6 34,99	20,027	4 54 20,9	123,29
21	0 8 35,05	19,991	4 42 0,9	123,37
22	0 10 34,88	19,955	4 29 40,5	123,43
23	0 12 34,51	19,921	— 4 17 19,8	+123,48

Paso por el merid. á 18h 8m,2: retardo 44m,7

Jueves 20. Edad de la Luna á 0 horas... 21,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 14 33,93	19,886	— 4 4 58,8	+123,52
1	0 16 33,14	19,852	3 52 37,5	123,55
2	0 18 32,16	19,820	3 40 16,2	123,57
3	0 20 30,98	19,788	3 27 54,7	123,59
4	0 22 29,61	19,756	3 15 33,1	123,60
5	0 24 28,05	19,725	3 3 11,5	123,59
6	0 26 26,31	19,696	2 50 50,0	123,58
7	0 28 24,40	19,667	2 38 28,6	123,56
8	0 30 22,31	19,638	2 26 7,3	123,53
9	0 32 20,05	19,610	2 13 46,2	123,50
10	0 34 17,63	19,583	2 1 25,3	123,45
11	0 36 15,05	19,557	1 49 4,8	123,39
12	0 38 12,31	19,530	1 36 44,6	123,34
13	0 40 9,41	19,505	1 24 24,7	123,27
14	0 42 6,37	19,482	1 12 5,4	123,18
15	0 44 3,19	19,458	0 59 46,5	123,11
16	0 45 59,87	19,435	0 47 28,1	123,02
17	0 47 56,41	19,413	0 35 10,3	122,92
18	0 49 52,82	19,391	0 22 53,1	122,81
19	0 51 49,10	19,369	— 0 10 36,6	122,68
20	0 53 45,25	19,349	+ 0 1 39,1	122,56
21	0 55 41,29	19,331	0 13 54,1	122,43
22	0 57 37,22	19,312	0 26 8,3	122,30
23	0 59 33,03	19,293	0 38 21,7	122,15
24	1 1 28,73	19,275	+ 0 50 34,1	+121,99

Paso por el merid. á 18h 52m,9: retardo 43m,3

1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Viernes 21. Edad de la Luna á 0 horas... 22,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 1 28,73	19,275	+ 0 50 34,1	+ 121,99
1	1 3 24,33	19,259	1 2 45,6	121,84
2	1 5 19,84	19,243	1 14 56,2	121,67
3	1 7 15,25	19,227	1 27 5,7	121,49
4	1 9 10,56	19,212	1 39 14,1	121,31
5	1 11 5,79	19,198	1 51 21,4	121,12
6	1 13 0,94	19,184	2 3 27,5	120,93
7	1 14 56,00	19,171	2 15 32,5	120,73
8	1 16 50,99	19,159	2 27 36,2	120,51
9	1 18 45,91	19,148	2 39 38,6	120,29
10	1 20 40,76	19,137	2 51 39,7	120,07
11	1 22 35,55	19,126	3 3 39,4	119,83
12	1 24 30,27	19,116	3 15 37,7	119,59
13	1 26 24,94	19,107	3 27 34,5	119,35
14	1 28 19,56	19,098	3 39 29,9	119,10
15	1 30 14,12	19,090	3 51 23,7	118,83
16	1 32 8,64	19,083	4 3 15,9	118,57
17	1 34 3,12	19,077	4 15 6,5	118,30
18	1 35 57,56	19,071	4 26 55,5	118,02
19	1 37 51,97	19,065	4 38 42,8	117,73
20	1 39 46,34	19,060	4 50 28,3	117,44
21	1 41 40,69	19,056	5 2 12,1	117,14
22	1 43 35,01	19,052	5 13 54,0	116,83
23	1 45 29,31	19,049	+ 5 25 34,1	+ 116,52

Paso por el merid. á 19h 36m,2: retardo 43m,1

Sábado 22. Edad de la Luna á 0 horas... 23,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 47 23,60	19,047	+ 5 37 12,3	+ 116,21
1	1 49 17,87	19,044	5 48 48,6	115,88
2	1 51 12,13	19,043	6 0 22,9	115,55
3	1 53 6,39	19,043	6 11 55,2	115,21
4	1 55 0,65	19,043	6 23 25,4	114,87
5	1 56 54,90	19,043	6 34 53,6	114,52
6	1 58 49,16	19,043	6 46 19,6	114,16
7	2 0 43,42	19,044	6 57 43,5	113,80
8	2 2 37,69	19,047	7 9 5,2	113,43
9	2 4 31,98	19,050	7 20 24,6	113,05
10	2 6 26,29	19,053	7 31 41,8	112,67
11	2 8 20,61	19,056	7 42 56,6	112,28
12	2 10 14,96	19,060	7 54 9,1	111,88
13	2 12 9,33	19,064	8 5 19,2	111,48
14	2 14 3,73	19,069	8 16 26,8	111,07
15	2 15 58,16	19,075	8 27 32,0	110,66
16	2 17 52,63	19,081	8 38 34,7	110,23
17	2 19 47,13	19,088	8 49 34,8	109,81
18	2 21 41,68	19,095	9 0 32,4	109,38
19	2 23 36,27	19,103	9 11 27,3	108,93
20	2 25 30,91	19,111	9 22 19,5	108,48
21	2 27 25,60	19,119	9 33 9,1	108,04
22	2 29 20,34	19,128	9 43 56,0	107,58
23	2 31 15,14	19,138	9 54 40,0	107,11
24	2 33 9,99	19,148	+ 10 5 21,3	+ 106,64

Paso por el merid. á 20h 19m,3: retardo 43m,6

Domingo 23. Edad de la Luna á 0 horas... 24,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 33 9,99	19,148	+ 10 5 21,3	+ 106,64
1	2 35 4,91	19,158	10 15 59,7	106,16
2	2 36 59,89	19,168	10 26 35,2	105,68
3	2 38 54,93	19,180	10 37 7,8	105,19
4	2 40 50,05	19,192	10 47 37,5	104,70
5	2 42 45,24	19,204	10 58 4,2	104,19
6	2 44 40,50	19,217	11 8 27,8	103,68
7	2 46 35,84	19,230	11 18 48,3	103,17
8	2 48 31,26	19,243	11 29 5,8	102,65
9	2 50 26,76	19,257	11 39 20,1	102,12
10	2 52 22,35	19,272	11 49 31,2	101,58
11	2 54 18,02	19,286	11 59 39,1	101,05
12	2 56 13,78	19,301	12 9 43,8	100,50
13	2 58 9,63	19,317	12 19 45,1	99,94
14	3 0 5,58	19,332	12 29 43,1	99,39
15	3 2 1,62	19,348	12 39 37,8	98,82
16	3 3 57,76	19,365	12 49 29,0	98,25
17	3 5 54,00	19,382	12 59 16,8	97,68
18	3 7 50,34	19,398	13 9 1,1	97,09
19	3 9 46,78	19,417	13 18 41,9	96,51
20	3 11 43,34	19,435	13 28 19,2	95,91
21	3 13 40,00	19,453	13 37 52,8	95,30
22	3 15 36,77	19,471	13 47 22,8	94,70
23	3 17 33,65	19,490	+ 13 56 49,2	+ 94,09

Paso por el merid. á 21h 2m,9: retardo 44m,7

Lunes 24. Edad de la Luna á 0 horas... 25,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 19 30,65	19,510	+ 14 6 11,9	+ 93,47
1	3 21 27,77	19,529	14 15 30,8	92,83
2	3 23 25,00	19,548	14 24 45,9	92,20
3	3 25 22,35	19,568	14 33 57,2	91,57
4	3 27 19,82	19,588	14 43 4,7	90,93
5	3 29 17,41	19,609	14 52 8,3	90,27
6	3 31 15,13	19,630	15 1 7,9	89,61
7	3 33 12,97	19,651	15 10 3,6	88,95
8	3 35 10,94	19,673	15 18 55,3	88,28
9	3 37 9,04	19,694	15 27 43,0	87,60
10	3 39 7,27	19,716	15 36 26,5	86,92
11	3 41 5,63	19,737	15 45 6,0	86,23
12	3 43 4,12	19,759	15 53 41,3	85,54
13	3 45 2,74	19,782	16 2 12,5	84,84
14	3 47 1,50	19,805	16 10 39,4	84,13
15	3 49 0,40	19,828	16 19 2,1	83,42
16	3 50 59,43	19,850	16 27 20,4	82,70
17	3 52 58,60	19,873	16 35 34,5	81,98
18	3 54 57,91	19,897	16 43 44,2	81,24
19	3 56 57,36	19,920	16 51 49,4	80,51
20	3 58 56,95	19,943	16 59 50,3	79,77
21	4 0 56,68	19,967	17 7 46,6	79,02
22	4 2 56,55	19,991	17 15 38,5	78,26
23	4 4 56,57	20,015	17 23 25,7	77,50
24	4 6 56,73	20,038	+ 17 31 8,5	+ 76,74

Paso por el merid. á 21h 47m,6: retardo 46m,1

XI. 1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Martes 25. Edad de la Luna á 0 horas... 26,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 6 56,73	20,038	+17 31 8,5	+76,74
1	4 8 57,03	20,063	17 38 46,6	75,96
2	4 10 57,48	20,088	17 46 20,0	75,18
3	4 12 58,08	20,112	17 53 48,7	74,39
4	4 14 58,82	20,136	18 1 12,7	73,61
5	4 16 59,71	20,160	18 8 32,0	72,82
6	4 19 0,74	20,184	18 15 46,5	72,01
7	4 21 1,92	20,209	18 22 56,1	71,19
8	4 23 3,25	20,233	18 30 0,8	70,38
9	4 25 4,72	20,258	18 37 0,7	69,57
10	4 27 6,34	20,283	18 43 55,6	68,74
11	4 29 8,11	20,308	18 50 45,6	67,91
12	4 31 10,03	20,332	18 57 30,5	67,07
13	4 33 12,09	20,356	19 4 10,4	66,23
14	4 35 14,30	20,380	19 10 45,3	65,38
15	4 37 16,65	20,404	19 17 15,0	64,53
16	4 39 19,15	20,429	19 23 39,6	63,67
17	4 41 21,80	20,453	19 29 59,0	62,80
18	4 43 24,59	20,478	19 36 13,2	61,93
19	4 45 27,53	20,502	19 42 22,2	61,06
20	4 47 30,61	20,526	19 48 25,9	60,18
21	4 49 33,84	20,550	19 54 24,3	59,28
22	4 51 37,21	20,574	20 0 17,3	58,39
23	4 53 40,73	20,598	+20 6 5,0	+57,50

Paso por el merid. á 22h 33m,7: retardo 47m,7

Miércoles 26. Edad de la Luna á 0 horas... 27,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 55 44,39	20,622	+20 11 47,3	+56,60
1	4 57 48,19	20,645	20 17 24,2	55,69
2	4 59 52,13	20,668	20 22 55,6	54,78
3	5 1 56,21	20,691	20 28 21,5	53,86
4	5 4 0,42	20,714	20 33 41,9	52,93
5	5 6 4,78	20,738	20 38 56,7	52,00
6	5 8 9,27	20,760	20 44 5,9	51,08
7	5 10 13,90	20,783	20 49 9,6	50,14
8	5 12 18,66	20,805	20 54 7,6	49,19
9	5 14 23,56	20,827	20 58 59,9	48,24
10	5 16 28,59	20,848	21 3 46,5	47,29
11	5 18 33,74	20,870	21 8 27,4	46,34
12	5 20 39,03	20,892	21 13 2,6	45,38
13	5 22 44,44	20,913	21 17 32,0	44,41
14	5 24 49,98	20,933	21 21 55,5	43,44
15	5 26 55,64	20,954	21 26 13,3	42,47
16	5 29 1,43	20,975	21 30 25,1	41,48
17	5 31 7,34	20,995	21 34 31,1	40,51
18	5 33 13,37	21,015	21 38 31,2	39,52
19	5 35 19,52	21,034	21 42 25,3	38,53
20	5 37 25,78	21,053	21 46 13,5	37,53
21	5 39 32,16	21,072	21 49 55,6	36,53
22	5 41 38,65	21,091	21 53 31,8	35,53
23	5 43 45,25	21,109	21 57 2,0	34,53
24	5 45 51,96	21,127	+22 0 26,1	+33,51

Paso por el merid. á 23h 21m,4: retardo 48m,8

Jueves 27. Edad de la Luna á 0 horas... 28,8 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 45 51,96	21,127	+22 0 26,1	+33,51
1	5 47 58,77	21,144	22 3 44,1	32,49
2	5 50 5,69	21,162	22 6 56,0	31,48
3	5 52 12,71	21,178	22 10 1,8	30,46
4	5 54 19,83	21,195	22 13 1,5	29,43
5	5 56 27,05	21,212	22 15 55,0	28,40
6	5 58 34,37	21,227	22 18 42,3	27,37
7	6 0 41,78	21,241	22 21 23,4	26,33
8	6 2 49,28	21,257	22 23 58,3	25,30
9	6 4 56,86	21,272	22 26 27,0	24,26
10	6 7 4,54	21,287	22 28 49,4	23,21
11	6 9 12,30	21,300	22 31 5,5	22,17
12	6 11 20,14	21,313	22 33 15,4	21,12
13	6 13 28,06	21,326	22 35 18,9	20,07
14	6 15 36,05	21,338	22 37 16,2	19,02
15	6 17 44,12	21,351	22 39 7,1	17,95
16	6 19 52,26	21,362	22 40 51,6	16,89
17	6 22 0,47	21,373	22 42 29,8	15,83
18	6 24 8,74	21,384	22 44 1,6	14,77
19	6 26 17,08	21,394	22 45 27,1	13,71
20	6 28 25,47	21,404	22 46 46,1	12,63
21	6 30 33,93	21,414	22 47 58,7	11,57
22	6 32 42,44	21,423	22 49 4,9	10,50
23	6 34 51,00	21,430	+22 50 4,7	+9,43

Paso por el merid. á *** retardo ***

Viernes 28. Edad de la Luna á 0 horas... 0,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	6 36 59,60	21,438	+22 50 58,0	+8,35
1	6 39 8,26	21,447	22 51 44,9	7,28
2	6 41 16,96	21,453	22 52 25,3	6,20
3	6 43 25,70	21,460	22 52 59,3	5,12
4	6 45 34,48	21,467	22 53 26,8	4,04
5	6 47 43,30	21,473	22 53 47,8	2,96
6	6 49 52,15	21,478	22 54 2,3	1,88
7	6 52 1,03	21,482	22 54 10,4	+0,80
8	6 54 9,93	21,486	22 54 11,9	−0,28
9	6 56 18,86	21,490	22 54 7,0	1,36
10	6 58 27,81	21,493	22 53 55,6	2,45
11	7 0 36,77	21,495	22 53 37,6	3,53
12	7 2 45,75	21,498	22 53 13,2	4,62
13	7 4 54,75	21,500	22 52 42,2	5,71
14	7 7 3,75	21,501	22 52 4,7	6,78
15	7 9 12,76	21,502	22 51 20,8	7,87
16	7 11 21,77	21,503	22 50 30,3	8,96
17	7 13 30,79	21,503	22 49 33,3	10,04
18	7 15 39,80	21,502	22 48 29,8	11,13
19	7 17 48,81	21,501	22 47 19,8	12,21
20	7 19 57,81	21,499	22 46 3,3	13,29
21	7 22 6,80	21,497	22 44 40,3	14,37
22	7 24 15,77	21,494	22 43 10,9	15,45
23	7 26 24,73	21,492	22 41 34,9	16,53
24	7 28 33,67	21,488	+22 39 52,5	−17,61

Paso por el merid. á 0h 10m,2: retardo 49m,2

1889. JUNIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Sábado 29. Edad de la Luna á 0 horas... 1,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	7 28 33,67	21,488	+22 39 52,5	— 17,61
1	7 30 42,59	21,485	22 38 3,6	18,69
2	7 32 51,49	21,480	22 36 8,2	19,77
3	7 35 0,35	21,475	22 34 6,4	20,84
4	7 37 9,19	21,471	22 31 58,1	21,92
5	7 39 18,00	21,465	22 29 43,3	22,99
6	7 41 26,77	21,458	22 27 22,2	24,06
7	7 43 35,50	21,452	22 24 54,6	25,13
8	7 45 44,19	21,445	22 22 20,6	26,20
9	7 47 52,84	21,438	22 19 40,2	27,26
10	7 50 1,44	21,430	22 16 53,5	28,33
11	7 52 10,00	21,422	22 14 0,3	29,39
12	7 54 18,51	21,413	22 11 0,8	30,45
13	7 56 26,96	21,404	22 7 54,9	31,51
14	7 58 35,36	21,395	22 4 42,7	32,57
15	8 0 43,70	21,385	22 1 24,1	33,62
16	8 2 51,98	21,376	21 57 59,3	34,67
17	8 5 0,21	21,365	21 54 28,1	35,72
18	8 7 8,36	21,353	21 50 50,7	36,76
19	8 9 16,45	21,343	21 47 7,0	37,80
20	8 11 24,48	21,332	21 43 17,1	38,84
21	8 13 32,43	21,319	21 39 20,9	39,88
22	8 15 40,31	21,307	21 35 18,6	40,91
23	8 17 48,12	21,295	+21 31 10,0	— 41,94

Paso por el merid. á 0h 59m,4: retardo 49m,0

Domingo 30. Edad de la Luna á 0 horas... 2,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	8 19 55,85	21,282	+21 26 55,3	— 42,96
1	8 22 3,50	21,268	21 22 34,5	43,98
2	8 24 11,07	21,255	21 18 7,5	45,01
3	8 26 18,56	21,241	21 13 34,4	46,02
4	8 28 25,96	21,227	21 8 55,3	47,03
5	8 30 33,28	21,213	21 4 10,0	48,04
6	8 32 40,52	21,198	20 59 18,8	49,04
7	8 34 47,66	21,183	20 54 21,5	50,05
8	8 36 54,72	21,168	20 49 18,2	51,05
9	8 39 1,68	21,153	20 44 8,9	52,04
10	8 41 8,55	21,138	20 38 53,7	53,03
11	8 43 15,33	21,123	20 33 32,6	54,01
12	8 45 22,02	21,106	20 28 5,6	54,99
13	8 47 28,60	21,088	20 22 32,7	55,97
14	8 49 35,08	21,072	20 16 54,0	56,93
15	8 51 41,47	21,057	20 11 9,5	57,91
16	8 53 47,76	21,039	20 5 19,1	58,88
17	8 55 53,94	21,023	19 59 23,0	59,83
18	8 58 0,03	21,006	19 53 21,2	60,78
19	9 0 6,01	20,988	19 47 13,6	61,73
20	9 2 11,88	20,969	19 41 0,4	62,68
21	9 4 17,65	20,952	19 34 41,5	63,62
22	9 6 23,32	20,936	19 28 17,0	64,55
23	9 8 28,88	20,918	19 21 46,9	65,48
24	9 10 34,34	20,900	+19 15 11,2	— 66,41

Paso por el merid. á 1h 48m,4: retardo 48m,2

Lunes 31. Edad de la Luna á 0 horas... 3,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	9 10 34,34	20,900	+19 15 11,2	— 66,41

Paso por el merid. á 2h 36m,6: retardo 47m,1

XIII. 1889. JUNIO. MERCURIO. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	214 40 7,8	+ 1 30 15,9	9,6421170	91 22 7,5	+ 0 56 11,1	9,8483130
1	217 44 23,8	1 8 2,8	9,6457672	91 49 11,5	0 43 40,9	9,8387167
2	220 45 39,6	0 45 59,7	9,6491488	92 11 44,5	0 30 25,6	9,8293295
3	223 44 12,0	0 24 8,7	9,6522617	92 29 43,6	0 16 27,4	9,8201891
4	226 40 17,4	+ 0 2 31,7	9,6551069	92 43 7,0	+ 0 1 49,4	9,8113353
5	229 34 11,7	— 0 18 49,6	9,6576847	92 51 53,8	— 0 13 24,9	9,8028115
6	232 26 9,9	0 39 53,7	9,6599965	92 56 4,9	0 29 11,6	9,7946629
7	235 16 26,4	1 0 39,3	9,6620431	92 55 43,4	0 45 25,6	9,7869369
8	238 5 15,4	1 21 5,2	9,6638254	92 50 53,8	1 2 1,7	9,7796839
9	240 52 50,5	1 41 10,2	9,6653447	92 41 43,9	1 18 53,6	9,7729538
10	243 39 24,9	2 0 53,2	9,6666016	92 28 23,9	1 35 54,3	9,7667988
11	246 25 11,6	2 20 13,2	9,6675969	92 11 7,1	1 52 56,4	9,7612697
12	249 10 23,3	2 39 9,2	9,6683312	91 50 10,2	2 9 51,7	9,7564166
13	251 55 12,4	2 57 40,1	9,6688051	91 25 53,0	2 26 31,4	9,7522851
14	254 39 51,3	3 15 44,9	9,6690190	90 58 38,9	2 42 46,7	9,7489196
15	257 24 32,2	3 33 22,3	9,6689728	90 28 54,2	2 58 28,3	9,7463583
16	260 9 27,4	3 50 31,3	9,6686665	89 57 8,0	3 13 27,1	9,7446334
17	262 54 49,0	4 7 10,5	9,6681000	89 23 52,0	3 27 34,3	9,7437694
18	265 40 49,3	4 23 18,5	9,6672731	88 49 39,9	3 40 41,6	9,7437824
19	268 27 40,7	4 38 53,8	9,6661851	88 15 6,3	3 52 41,3	9,7446815
20	271 15 35,8	4 53 54,8	9,6648348	87 40 46,9	4 3 26,9	9,7464653
21	274 4 47,3	5 8 19,6	9,6632224	87 7 16,9	4 12 52,7	9,7491234
22	276 55 28,3	5 22 6,3	9,6613463	86 35 10,9	4 20 54,4	9,7526377
23	279 47 52,0	5 35 12,6	9,6592058	86 5 2,0	4 27 28,9	9,7569822
24	282 42 12,2	5 47 36,1	9,6567995	85 37 21,2	4 32 34,3	9,7621221
25	285 38 42,9	5 59 14,0	9,6541271	85 12 37,2	4 36 10,1	9,7680193
26	288 37 38,7	6 10 3,6	9,6511869	84 51 15,6	4 38 16,7	9,7746279
27	291 39 14,7	6 20 1,3	9,6479789	84 33 39,2	4 38 55,8	9,7818999
28	294 43 46,6	6 29 3,7	9,6445021	84 20 7,4	4 38 9,9	9,7897843
29	297 51 30,5	6 37 6,9	9,6407564	84 10 56,8	4 36 2,2	9,7982278
30	301 2 43,2	6 44 6,3	9,6367424	84 6 20,6	4 32 36,5	9,8071779
31	304 17 42,6	— 6 49 57,4	9,6324606	84 6 29,6	— 4 27 57,0	9,8165823

Dia 4 á 5^h 50^m, en el ☋.
Dia 6 á 10^h 6^m, estacionario.
Dia 14 á 7^h 44^m, en el Afelio.
Dia 18 á 22^h 37 , P.
Dia 30 á 11^h 15^m, estacionario.

1889. JUNIO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	6 6 0,63	+ 24 22 55,8	12,5	4,7	1 29,1
1	6 7 58,71	24 10 6,0	12,8	4,8	1 27,1
2	6 9 36,58	23 56 30,1	13,1	4,9	1 24,8
3	6 10 54,12	23 42 12,9	13,4	5,1	1 22,1
4	6 11 51,29	23 27 19,2	13,7	5,2	1 19,1
5	6 12 28,12	23 11 53,9	13,9	5,3	1 15,8
6	6 12 44,81	22 56 2,0	14,2	5,4	1 12,1
7	6 12 41,70	22 39 48,7	14,5	5,5	1 8,1
8	6 12 19,25	22 23 19,1	14,7	5,5	1 3,8
9	6 11 38,14	22 6 38,9	14,9	5,6	0 59,2
10	6 10 39,24	21 49 53,8	15,1	5,7	0 54,3
11	6 9 23,62	21 33 9,9	15,3	5,8	0 49,1
12	6 7 52,58	21 16 33,6	15,5	5,9	0 43,6
13	6 6 7,66	21 0 11,6	15,7	5,9	0 38,0
14	6 4 10,56	20 44 11,0	15,8	6,0	0 32,1
15	6 2 3,24	20 28 39,1	15,9	6,0	0 26,0
16	5 59 47,80	20 13 43,4	15,9	6,0	0 19,9
17	5 57 26,48	19 59 31,4	16,0	6,0	0 13,6
18	5 55 1,65	19 46 10,7	16,0	6,0	0 7,3
19	5 52 35,73	19 33 48,8	15,9	6,0	{ 0 0,9 / 23 54,6 }
20	5 50 11,15	19 22 32,5	15,9	6,0	23 48,3
21	5 47 50,34	19 12 28,4	15,8	6,0	23 42,2
22	5 45 35,63	19 3 42,5	15,6	5,9	23 36,1
23	5 43 29,26	18 56 19,6	15,5	5,8	23 30,3
24	5 41 33,31	18 50 23,9	15,3	5,8	23 24,6
25	5 39 49,70	18 45 58,6	15,1	5,7	23 19,2
26	5 38 20,16	18 43 5,6	14,9	5,6	23 14,0
27	5 37 6,20	18 41 45,7	14,6	5,5	23 9,2
28	5 36 9,18	18 41 58,7	14,4	5,4	23 4,6
29	5 35 30,20	18 43 43,3	14,1	5,3	23 0,3
30	5 35 10,21	18 46 56,9	13,8	5,2	22 56,3
31	5 35 10,00	+ 18 51 36,6	13,5	5,1	22 52,7

XV. 1889. JUNIO. VENUS. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. verdadera.	Latitud hel. verdadera.	Log. del radio vector.	Long. geoc. aparente.	Latitud geoc. aparente.	Logaritmo de la distancia verdadera á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	269 17 40,3	— 0 47 57,8	9,8615761	34 10 52,4	— 1 26 7,9	9,6073139
1	270 52 39,4	0 53 25,1	9,8616291	34 30 56,7	1 34 23,0	9,6143971
2	272 27 37,5	0 58 49,8	9,8616803	34 52 47,0	1 42 16,7	9,6214663
3	274 2 34,5	1 4 11,7	9,8617298	35 16 19,7	1 49 49,3	9,6285150
4	275 37 30,5	1 9 30,7	9,8617774	35 41 31,2	1 56 1,2	9,6355373
5	277 12 25,7	1 14 46,3	9,8618231	36 8 17,8	2 3 52,9	9,6425282
6	278 47 20,1	1 19 58,6	9,8618669	36 36 36,2	2 10 24,7	9,6494830
7	280 22 13,8	1 25 7,1	9,8619087	37 6 23,1	2 16 37,1	9,6563976
8	281 57 6,8	1 30 11,6	9,8619486	37 37 35,1	2 22 30,5	9,6632684
9	283 31 59,3	1 35 12,0	9,8619864	38 10 9,3	2 28 5,4	9,6700922
10	285 6 51,2	1 40 8,0	9,8620222	38 44 2,8	2 33 22,3	9,6768662
11	286 41 42,7	1 44 59,3	9,8620559	39 19 12,6	2 38 21,4	9,6835879
12	288 16 33,8	1 49 45,9	9,8620875	39 55 36,0	2 43 3,3	9,6902547
13	289 51 24,7	1 54 27,3	9,8621170	40 33 10,4	2 47 28,4	9,6968646
14	291 26 15,2	1 59 3,5	9,8621444	41 11 53,1	2 51 37,2	9,7034156
15	293 1 5,7	2 3 34,3	9,8621696	41 51 41,7	2 55 29,9	9,7099059
16	294 35 56,0	2 7 59,4	9,8621927	42 32 33,6	2 59 7,0	9,7163342
17	296 10 46,2	2 12 18,6	9,8622136	43 14 26,6	3 2 28,9	9,7226991
18	297 45 36,5	2 16 31,8	9,8622322	43 57 18,1	3 5 36,1	9,7289996
19	299 20 26,9	2 20 38,7	9,8622486	44 41 5,9	3 8 28,8	9,7352348
20	300 55 17,5	2 24 39,1	9,8622627	45 25 47,9	3 11 7,4	9,7414042
21	302 30 8,2	2 28 33,0	9,8622747	46 11 21,9	3 13 32,4	9,7475073
22	304 4 59,2	2 32 20,1	9,8622843	46 57 45,8	3 15 44,1	9,7535438
23	305 39 50,5	2 36 0,2	9,8622917	47 44 57,7	3 17 42,8	9,7595137
24	307 14 42,2	2 39 33,2	9,8622968	48 32 55,7	3 19 28,9	9,7654169
25	308 49 34,3	2 42 58,9	9,8622997	49 21 38,0	3 21 2,8	9,7712538
26	310 24 27,0	2 46 17,2	9,8623003	50 11 2,9	3 22 24,7	9,7770246
27	311 59 20,1	2 49 27,9	9,8622986	51 1 8,6	3 23 35,0	9,7827298
28	313 34 13,9	2 52 30,8	9,8622946	51 51 53,8	3 24 34,0	9,7883697
29	315 9 8,3	2 55 25,9	9,8622884	52 43 16,9	3 25 21,9	9,7939449
30	316 44 3,3	2 58 13,0	9,8622799	53 35 16,5	3 25 59,1	9,7994561
31	318 18 59,1	— 3 0 52,0	9,8622692	54 27 51,2	— 3 26 25,9	9,8049038

Dia 25 á 18h 16m, en el Afelio.

1889. JUNIO. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	2 9 40,45	+ 11 34 7,9	21,9	20,5	21 30,7
1	2 11 8,92	11 33 5,3	21,5	20,2	21 28,3
2	2 12 43,69	11 32 56,3	21,2	19,9	21 26,1
3	2 14 24,55	11 33 38,8	20,8	19,5	21 23,9
4	2 16 11,28	11 35 11,0	20,5	19,2	21 21,8
5	2 18 3,69	11 37 30,6	20,2	18,9	21 19,8
6	2 20 1,59	11 40 35,7	19,8	18,6	21 17,9
7	2 22 4,79	11 44 24,2	19,5	18,3	21 16,1
8	2 24 13,12	11 48 54,1	19,2	18,0	21 14,4
9	2 26 26,41	11 54 3,5	18,9	17,8	21 12,7
10	2 28 44,51	11 59 50,4	18,6	17,4	21 11,2
11	2 31 7,26	12 6 12,9	18,3	17,2	21 9,7
12	2 33 34,53	12 13 9,2	18,1	16,9	21 8,2
13	2 36 6,17	12 20 37,3	17,8	16,7	21 6,9
14	2 38 42,05	12 28 35,6	17,5	16,4	21 5,6
15	2 41 22,06	12 37 2,1	17,3	16,2	21 4,4
16	2 44 6,05	12 45 55,1	17,0	16,0	21 3,2
17	2 46 53,92	12 55 12,9	16,8	15,7	21 2,2
18	2 49 45,53	13 4 53,8	16,5	15,5	21 1,1
19	2 52 40,79	13 14 56,0	16,3	15,3	21 0,2
20	2 55 39,58	13 25 17,8	16,1	15,1	20 59,2
21	2 58 41,80	13 35 57,7	15,8	14,9	20 58,4
22	3 1 47,34	13 46 54,0	15,6	14,7	20 57,6
23	3 4 56,11	13 58 5,1	15,4	14,5	20 56,8
24	3 8 8,03	14 9 29,6	15,2	14,3	20 56,1
25	3 11 23,01	14 21 5,8	15,0	14,1	20 55,5
26	3 14 40,96	14 32 52,5	14,8	13,9	20 54,9
27	3 18 1,81	14 44 48,1	14,6	13,7	20 54,3
28	3 21 25,49	14 56 51,2	14,4	13,5	20 53,8
29	3 24 51,92	15 9 0,6	14,2	13,3	20 53,4
30	3 28 21,05	15 21 14,8	14,0	13,2	20 53,0
31	3 31 52,81	+ 15 33 32,7	13,9	13,0	20 52,6

XVII. 1889. JUNIO. MARTE. Á 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	78 12 20,4	+ 0 54 41,2	0,1891427	75 1 14,0	+ 0 33 5,2	0,4072313
1	78 42 43,7	0 55 32,3	0,1894975	75 42 25,1	0 33 36,2	0,4075810
2	79 13 4,0	0 56 23,1	0,1898512	76 23 33,5	0 34 7,0	0,4079227
3	79 43 21,3	0 57 13,5	0,1902038	77 4 39,3	0 34 37,7	0,4082565
4	80 13 35,7	0 58 3,6	0,1905552	77 45 42,4	0 35 8,2	0,4085823
5	80 43 47,2	0 58 53,3	0,1909055	78 26 42,9	0 35 38,5	0,4089002
6	81 13 55,8	0 59 42,7	0,1912545	79 7 40,7	0 36 8,6	0,4092101
7	81 44 1,5	1 0 31,7	0,1916023	79 48 35,8	0 36 38,5	0,4095120
8	82 14 4,3	1 1 20,4	0,1919489	80 29 28,4	0 37 8,3	0,4098061
9	82 44 4,3	1 2 8,7	0,1922942	81 10 18,2	0 37 37,8	0,4100922
10	83 14 1,5	1 2 56,7	0,1926382	81 51 5,5	0 38 7,2	0,4103705
11	83 43 55,8	1 3 44,2	0,1929809	82 31 50,2	0 38 36,4	0,4106411
12	84 13 47,3	1 4 31,5	0,1933223	83 12 32,4	0 39 5,4	0,4109039
13	84 43 36,1	1 5 18,3	0,1936623	83 53 12,1	0 39 34,2	0,4111588
14	85 13 22,1	1 6 4,8	0,1940009	84 33 49,4	0 40 2,8	0,4114058
15	85 43 5,3	1 6 50,9	0,1943381	85 14 24,2	0 40 31,2	0,4116448
16	86 12 45,7	1 7 36,7	0,1946740	85 54 56,7	0 40 59,5	0,4118758
17	86 42 23,4	1 8 22,1	0,1950084	86 35 26,9	0 41 27,6	0,4120987
18	87 11 58,5	1 9 7,1	0,1953413	87 15 54,8	0 41 55,6	0,4123134
19	87 41 30,8	1 9 51,7	0,1956727	87 56 20,5	0 42 23,4	0,4125198
20	88 11 0,4	1 10 36,0	0,1960027	88 36 43,9	0 42 50,9	0,4127181
21	88 40 27,4	1 11 19,9	0,1963311	89 17 5,1	0 43 18,5	0,4129077
22	89 9 51,7	1 12 3,4	0,1966580	89 57 24,1	0 43 45,8	0,4130890
23	89 39 13,3	1 12 46,5	0,1969834	90 37 40,9	0 44 12,9	0,4132617
24	90 8 32,4	1 13 29,2	0,1973072	91 17 55,4	0 44 39,9	0,4134257
25	90 37 48,9	1 14 11,6	0,1976294	91 58 7,8	0 45 6,7	0,4135809
26	91 7 2,8	1 14 53,6	0,1979500	92 38 18,0	0 45 33,4	0,4137273
27	91 36 14,1	1 15 35,1	0,1982690	93 18 25,9	0 45 59,9	0,4138647
28	92 5 22,9	1 16 16,3	0,1985863	93 58 31,6	0 46 26,2	0,4139931
29	92 34 29,1	1 16 57,2	0,1989020	94 38 35,1	0 46 52,4	0,4141126
30	93 3 32,8	1 17 37,6	0,1992160	95 18 36,3	0 47 18,4	0,4142230
31	93 32 34,1	+ 1 18 17,6	0,1995283	95 58 35,3	+ 0 47 44,2	0,4143245

Dia 17 á 13ʰ 36ᵐ, ☌.

1889. JUNIO. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	4 54 41,60	+23 9 32,0	3,5	2,2	0 17,9
1	4 57 39,50	23 14 33,2	3,5	2,2	0 16,9
2	5 0 37,43	23 19 21,7	3,5	2,2	0 16,0
3	5 3 35,38	23 23 57,5	3,5	2,2	0 15,0
4	5 6 33,33	23 28 20,5	3,5	2,2	0 14,0
5	5 9 31,28	23 32 30,8	3,5	2,2	0 13,0
6	5 12 29,23	23 36 28,3	3,5	2,2	0 12,1
7	5 15 27,15	23 40 13,1	3,4	2,2	0 11,1
8	5 18 25,04	23 43 45,1	3,4	2,2	0 10,1
9	5 21 22,90	23 47 4,3	3,4	2,2	0 9,1
10	5 24 20,72	23 50 10,8	3,4	2,2	0 8,2
11	5 27 18,48	23 53 4,4	3,4	2,2	0 7,2
12	5 30 16,19	23 55 45,3	3,4	2,2	0 6,2
13	5 33 13,83	23 58 13,5	3,4	2,2	0 5,2
14	5 36 11,40	24 0 28,9	3,4	2,2	0 4,2
15	5 39 8,89	24 2 31,6	3,4	2,2	0 3,2
16	5 42 6,31	24 4 21,7	3,4	2,2	0 2,3
17	5 45 3,63	24 5 59,0	3,4	2,2	0 1,3
18	5 48 0,85	24 7 23,7	3,4	2,2	{ 0 0,3 / 23 59,3 }
19	5 50 57,97	24 8 35,7	3,4	2,1	23 58,3
20	5 53 54,97	24 9 35,1	3,4	2,1	23 57,3
21	5 56 51,86	24 10 22,0	3,4	2,1	23 56,3
22	5 59 48,61	24 10 56,3	3,4	2,1	23 55,3
23	6 2 45,22	24 11 18,1	3,4	2,1	23 54,3
24	6 5 41,68	24 11 27,3	3,4	2,1	23 53,3
25	6 8 37,98	24 11 24,2	3,4	2,1	23 52,3
26	6 11 34,11	24 11 8,6	3,4	2,1	23 51,3
27	6 14 30,07	24 10 40,6	3,4	2,1	23 50,3
28	6 17 25,83	24 10 0,2	3,4	2,1	23 49,3
29	6 20 21,40	24 9 7,6	3,4	2,1	23 48,2
30	6 23 16,76	24 8 2,8	3,4	2,1	23 47,2
31	6 26 11,90	+24 6 45,7	3,4	2,1	23 46,2

XIX. 1889. JUNIO. JÚPITER. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	271 23 44,0	+ 0 10 50,4	0,7193365	276 16 54,0	+ 0 13 10,8	0,6344806
1	271 28 38,6	0 10 43,7	0,7193064	276 10 42,9	0 13 4,0	0,6337562
2	271 33 33,3	0 10 37,0	0,7192764	276 4 24,8	0 12 57,1	0,6330574
3	271 38 28,1	0 10 30,3	0,7192463	275 57 59,9	0 12 50,1	0,6323846
4	271 43 22,8	0 10 23,7	0,7192162	275 51 28,5	0 12 43,0	0,6317382
5	271 48 17,6	0 10 17,0	0,7191861	275 44 50,9	0 12 35,9	0,6311186
6	271 53 12,5	0 10 10,3	0,7191560	275 38 7,3	0 12 28,7	0,6305261
7	271 58 7,4	0 10 3,6	0,7191259	275 31 18,1	0 12 21,4	0,6299610
8	272 3 2,3	0 9 56,9	0,7190958	275 24 23,6	0 12 14,1	0,6294235
9	272 7 57,3	0 9 50,2	0,7190656	275 17 23,9	0 12 6,7	0,6289140
10	272 12 52,3	0 9 43,5	0,7190355	275 10 19,4	0 11 59,2	0,6284326
11	272 17 47,4	0 9 36,8	0,7190054	275 3 10,4	0 11 51,6	0,6279796
12	272 22 42,5	0 9 30,2	0,7189752	274 55 57,2	0 11 44,0	0,6275552
13	272 27 37,6	0 9 23,5	0,7189451	274 48 40,0	0 11 36,2	0,6271597
14	272 32 32,8	0 9 16,8	0,7189149	274 41 19,1	0 11 28,5	0,6267933
15	272 37 28,0	0 9 10,1	0,7188847	274 33 54,8	0 11 20,6	0,6264561
16	272 42 23,3	0 9 3,4	0,7188545	274 26 27,4	0 11 12,7	0,6261483
17	272 47 18,6	0 8 56,7	0,7188243	274 18 57,2	0 11 4,8	0,6258702
18	272 52 14,0	0 8 49,9	0,7187940	274 11 24,5	0 10 56,8	0,6256220
19	272 57 9,4	0 8 43,2	0,7187638	274 3 49,6	0 10 48,8	0,6254038
20	273 2 4,8	0 8 36,5	0,7187335	273 56 12,8	0 10 40,7	0,6252158
21	273 7 0,3	0 8 29,8	0,7187033	273 48 34,3	0 10 32,5	0,6250582
22	273 11 55,8	0 8 23,1	0,7186730	273 40 54,7	0 10 24,3	0,6249312
23	273 16 51,3	0 8 16,4	0,7186427	273 33 14,1	0 10 16,1	0,6248347
24	273 21 46,9	0 8 9,7	0,7186125	273 25 33,0	0 10 7,8	0,6247689
25	273 26 42,6	0 8 2,9	0,7185822	273 17 51,6	0 9 59,5	0,6247337
26	273 31 38,3	0 7 56,2	0,7185519	273 10 10,3	0 9 51,1	0,6247293
27	273 36 34,0	0 7 49,5	0,7185216	273 2 29,5	0 9 42,7	0,6247555
28	273 41 29,7	0 7 42,8	0,7184913	272 54 49,4	0 9 34,3	0,6248124
29	273 46 25,5	0 7 36,0	0,7184610	272 47 10,5	0 9 25,8	0,6248999
30	273 51 21,4	0 7 29,3	0,7184307	272 39 33,0	0 9 17,3	0,6250178
31	273 56 17,3	+ 0 7 22,6	0,7184004	272 31 57,3	+ 0 9 8,8	0,6251660

Dia 24 á $7^h 0^m$, ☍.

1889. JUNIO. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO.				Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 27 19,41	—23 5 3,6	2,1	23,1	13 48,0
1	18 26 52,57	23 5 27,9	2,1	23,2	13 43,7
2	18 26 25,22	23 5 52,2	2,1	23,2	13 39,3
3	18 25 57,37	23 6 16,6	2,1	23,2	13 34,9
4	18 25 29,05	23 6 41,1	2,1	23,3	13 30,5
5	18 25 0,29	23 7 5,6	2,1	23,3	13 26,1
6	18 24 31,08	23 7 30,1	2,1	23,3	13 21,6
7	18 24 1,47	23 7 54,6	2,1	23,4	13 17,2
8	18 23 31,46	23 8 19,1	2,1	23,4	13 12,8
9	18 23 1,08	23 8 43,4	2,1	23,4	13 8,3
10	18 22 30,35	23 9 7,7	2,1	23,5	13 3,9
11	18 21 59,29	23 9 31,8	2,1	23,5	12 59,4
12	18 21 27,92	23 9 55,8	2,1	23,5	12 55,0
13	18 20 56,25	23 10 19,5	2,1	23,5	12 50,5
14	18 20 24,32	23 10 43,1	2,1	23,5	12 46,1
15	18 19 52,14	23 11 6,4	2,1	23,6	12 41,6
16	18 19 19,73	23 11 29,5	2,1	23,6	12 37,1
17	18 18 47,12	23 11 52,3	2,1	23,6	12 32,7
18	18 18 14,32	23 12 14,9	2,1	23,6	12 28,2
19	18 17 41,35	23 12 37,1	2,1	23,6	12 23,7
20	18 17 8,25	23 12 59,0	2,1	23,6	12 19,2
21	18 16 35,02	23 13 20,6	2,1	23,6	12 14,7
22	18 16 1,71	23 13 41,8	2,1	23,6	12 10,2
23	18 15 28,32	23 14 2,6	2,1	23,6	12 5,8
24	18 14 54,90	23 14 23,1	2,1	23,7	12 1,3
25	18 14 21,45	23 14 43,1	2,1	23,7	11 56,8
26	18 13 48,00	23 15 2,7	2,1	23,7	11 52,3
27	18 13 14,59	23 15 22,0	2,1	23,7	11 47,8
28	18 12 41,22	23 15 40,8	2,1	23,6	11 43,3
29	18 12 7,94	23 15 59,1	2,1	23,6	11 38,9
30	18 11 34,76	23 16 17,1	2,1	23,6	11 34,4
31	18 11 1,71	—23 16 34,6	2,1	23,6	11 29,9

XXI. 1889. JUNIO. SATURNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	141 4 1,9	+ 1 11 0,4	0,9632352	135 18 48,5	+ 1 8 11,1	0,9808505
1	141 6 11,6	1 11 5,3	0,9632461	135 23 26,0	1 8 9,5	0,9815327
2	141 8 21,3	1 11 10,3	0,9632569	135 28 8,2	1 8 8,0	0,9822088
3	141 10 31,0	1 11 15,2	0,9632678	135 32 55,0	1 8 6,5	0,9828787
4	141 12 40,6	1 11 20,2	0,9632787	135 37 46,4	1 8 5,1	0,9835421
5	141 14 50,3	1 11 25,2	0,9632896	135 42 42,4	1 8 3,8	0,9841991
6	141 16 59,9	1 11 30,1	0,9633005	135 47 42,7	1 8 2,5	0,9848494
7	141 19 9,6	1 11 35,0	0,9633114	135 52 47,5	1 8 1,3	0,9854931
8	141 21 19,2	1 11 40,0	0,9633223	135 57 56,6	1 8 0,1	0,9861299
9	141 23 28,9	1 11 44,9	0,9633332	136 3 9,9	1 7 58,9	0,9867597
10	141 25 38,5	1 11 49,9	0,9633441	136 8 27,4	1 7 57,9	0,9873826
11	141 27 48,1	1 11 54,8	0,9633550	136 13 49,1	1 7 56,8	0,9879983
12	141 29 57,7	1 11 59,7	0,9633660	136 19 14,8	1 7 55,9	0,9886068
13	141 32 7,3	1 12 4,7	0,9633769	136 24 44,5	1 7 55,0	0,9892081
14	141 34 16,9	1 12 9,6	0,9633878	136 30 18,1	1 7 54,1	0,9898020
15	141 36 26,5	1 12 14,5	0,9633988	136 35 55,7	1 7 53,3	0,9903884
16	141 38 36,1	1 12 19,5	0,9634098	136 41 37,1	1 7 52,6	0,9909674
17	141 40 45,7	1 12 24,4	0,9634207	136 47 22,2	1 7 52,0	0,9915387
18	141 42 55,3	1 12 29,3	0,9634317	136 53 11,2	1 7 51,4	0,9921024
19	141 45 4,9	1 12 34,2	0,9634426	136 59 3,7	1 7 50,9	0,9926583
20	141 47 14,4	1 12 39,2	0,9634536	137 4 59,9	1 7 50,4	0,9932063
21	141 49 24,0	1 12 44,1	0,9634646	137 10 59,7	1 7 50,0	0,9937464
22	141 51 33,5	1 12 49,0	0,9634756	137 17 3,0	1 7 49,7	0,9942785
23	141 53 43,1	1 12 53,9	0,9634865	137 23 9,7	1 7 49,5	0,9948024
24	141 55 52,6	1 12 58,8	0,9634975	137 29 19,8	1 7 49,4	0,9953180
25	141 58 2,2	1 13 3,7	0,9635085	137 35 33,3	1 7 49,3	0,9958254
26	142 0 11,7	1 13 8,6	0,9635195	137 41 50,0	1 7 49,3	0,9963243
27	142 2 21,2	1 13 13,5	0,9635304	137 48 9,9	1 7 49,3	0,9968148
28	142 4 30,7	1 13 18,4	0,9635414	137 54 33,0	1 7 49,4	0,9972966
29	142 6 40,2	1 13 23,4	0,9635524	138 0 59,1	1 7 49,7	0,9977698
30	142 8 49,7	1 13 28,3	0,9635634	138 7 28,2	1 7 49,9	0,9982342
31	142 10 59,2	+ 1 13 33,2	0,9635744	138 14 0,3	+ 1 7 50,3	0,9986898

1889. JUNIO. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 12 31,24	+ 17 20 19,5	0,9	8,5	4 35,1
1	9 12 49,71	17 18 55,7	0,9	8,5	4 31,4
2	9 13 8,49	17 17 30,5	0,9	8,5	4 27,8
3	9 13 27,57	17 16 3,9	0,9	8,4	4 24,2
4	9 13 46,96	17 14 35,8	0,9	8,4	4 20,6
5	9 14 6,65	17 13 6,3	0,9	8,4	4 17,0
6	9 14 26,62	17 11 35,4	0,9	8,4	4 13,4
7	9 14 46,89	17 10 3,2	0,9	8,4	4 9,8
8	9 15 7,44	17 8 29,6	0,9	8,4	4 6,2
9	9 15 28,26	17 6 54,6	0,9	8,4	4 2,6
10	9 15 49,37	17 5 18,3	0,9	8,4	3 59,0
11	9 16 10,74	17 3 40,7	0,9	8,3	3 55,5
12	9 16 32,37	17 2 1,9	0,9	8,3	3 51,9
13	9 16 54,27	17 0 21,7	0,9	8,3	3 48,3
14	9 17 16,42	16 58 40,3	0,9	8,3	3 44,8
15	9 17 38,83	16 56 57,6	0,9	8,3	3 41,2
16	9 18 1,48	16 55 13,6	0,9	8,3	3 37,6
17	9 18 24,38	16 53 28,5	0,9	8,3	3 34,1
18	9 18 47,53	16 51 42,1	0,9	8,3	3 30,5
19	9 19 10,91	16 49 54,5	0,9	8,3	3 27,0
20	9 19 34,53	16 48 5,7	0,9	8,2	3 23,5
21	9 19 58,37	16 46 15,8	0,9	8,2	3 19,9
22	9 20 22,45	16 44 24,7	0,9	8,2	3 16,4
23	9 20 46,75	16 42 32,4	0,9	8,2	3 12,9
24	9 21 11,27	16 40 39,0	0,9	8,2	3 9,3
25	9 21 36,00	16 38 44,5	0,9	8,2	3 5,8
26	9 22 0,94	16 36 48,8	0,9	8,2	3 2,3
27	9 22 26,09	16 34 52,1	0,9	8,2	2 58,8
28	9 22 51,43	16 32 54,4	0,9	8,2	2 55,3
29	9 23 16,97	16 30 55,5	0,9	8,2	2 51,8
30	9 23 42,71	16 28 55,7	0,9	8,1	2 48,3
31	9 24 8,63	+ 16 26 54,8	0,9	8,1	2 44,8

XXIII. 1889. JUNIO. URANO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	200 37 15,6	+ 0 36 58,8	1,2650377	198 7 56,6	+ 0 38 19,0	1,2496456
1	200 38 1,6	0 36 58,4	1,2650399	198 6 43,0	0 38 16,9	1,2499703
2	200 38 47,7	0 36 58,0	1,2650421	198 5 32,2	0 38 14,8	1,2502990
3	200 39 33,7	0 36 57,6	1,2650442	198 4 24,2	0 38 12,7	1,2506317
4	200 40 19,8	0 36 57,3	1,2650464	198 3 19,1	0 38 10,5	1,2509680
5	200 41 5,8	0 36 56,9	1,2650486	198 2 16,8	0 38 8,4	1,2513081
6	200 41 51,9	0 36 56,5	1,2650508	198 1 17,4	0 38 6,2	1,2516517
7	200 42 37,9	0 36 56,1	1,2650530	198 0 20,9	0 38 4,0	1,2519988
8	200 43 24,0	0 36 55,8	1,2650552	197 59 27,4	0 38 1,9	1,2523491
9	200 44 10,1	0 36 55,4	1,2650574	197 58 36,8	0 37 59,6	1,2527027
10	200 44 56,1	0 36 55,0	1,2650596	197 57 49,1	0 37 57,3	1,2530593
11	200 45 42,2	0 36 54,6	1,2650618	197 57 4,5	0 37 55,0	1,2534189
12	200 46 28,2	0 36 54,3	1,2650640	197 56 22,8	0 37 52,8	1,2537813
13	200 47 14,3	0 36 53,9	1,2650662	197 55 44,1	0 37 50,5	1,2541464
14	200 48 0,3	0 36 53,5	1,2650684	197 55 8,5	0 37 48,2	1,2545141
15	200 48 46,4	0 36 53,1	1,2650706	197 54 35,9	0 37 45,9	1,2548844
16	200 49 32,4	0 36 52,8	1,2650728	197 54 6,4	0 37 43,6	1,2552571
17	200 50 18,5	0 36 52,4	1,2650750	197 53 39,9	0 37 41,2	1,2556320
18	200 51 4,5	0 36 52,0	1,2650772	197 53 16,5	0 37 38,9	1,2560092
19	200 51 50,6	0 36 51,6	1,2650794	197 52 56,2	0 37 36,5	1,2563884
20	200 52 36,6	0 36 51,3	1,2650816	197 52 39,0	0 37 34,2	1,2567697
21	200 53 22,7	0 36 50,9	1,2650838	197 52 24,9	0 37 31,8	1,2571528
22	200 54 8,7	0 36 50,5	1,2650860	197 52 13,9	0 37 29,5	1,2575378
23	200 54 54,8	0 36 50,1	1,2650882	197 52 6,1	0 37 27,1	1,2579244
24	200 55 40,8	0 36 49,7	1,2650904	197 52 1,4	0 37 24,7	1,2583126
25	200 56 26,9	0 36 49,4	1,2650926	197 51 59,9	0 37 22,3	1,2587021
26	200 57 12,9	0 36 49,0	1,2650948	197 52 1,5	0 37 20,0	1,2590929
27	200 57 59,0	0 36 48,6	1,2650970	197 52 6,4	0 37 17,6	1,2594849
28	200 58 45,0	0 36 48,2	1,2650992	197 52 14,4	0 37 15,2	1,2598779
29	200 59 31,1	0 36 47,9	1,2651014	197 52 25,6	0 37 12,8	1,2602719
30	201 0 17,1	0 36 47,5	1,2651036	197 52 40,0	0 37 10,4	1,2606666
31	201 1 3,2	+ 0 36 47,1	1,2651058	197 52 57,6	+ 0 37 8,0	1,2610620

Dia 24 á $23^h\ 37^m$, estacionario.

1889. JUNIO. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 7 51,95	— 6 31 28,4	0,5	2,1	8 29,7
1	13 7 47,33	6 31 2,3	0,5	2,1	8 25,7
2	13 7 42,88	6 30 37,3	0,5	2,1	8 21,7
3	13 7 38,61	6 30 13,4	0,5	2,1	8 17,7
4	13 7 34,51	6 29 50,6	0,5	2,1	8 13,7
5	13 7 30,59	6 29 28,8	0,5	2,1	8 9,7
6	13 7 26,85	6 29 8,2	0,5	2,1	8 5,7
7	13 7 23,29	6 28 48,8	0,5	2,1	8 1,7
8	13 7 19,92	6 28 30,4	0,5	2,1	7 57,7
9	13 7 16,72	6 28 13,2	0,5	2,1	7 53,7
10	13 7 13,71	6 27 57,1	0,5	2,1	7 49,7
11	13 7 10,88	6 27 42,2	0,5	2,1	7 45,8
12	13 7 8,24	6 27 28,4	0,5	2,1	7 41,8
13	13 7 5,78	6 27 15,8	0,5	2,1	7 37,8
14	13 7 3,51	6 27 4,4	0,5	2,1	7 33,8
15	13 7 1,43	6 26 54,1	0,5	2,1	7 29,9
16	13 6 59,54	6 26 45,0	0,5	2,1	7 25,9
17	13 6 57,84	6 26 37,0	0,5	2,1	7 22,0
18	13 6 56,33	6 26 30,3	0,5	2,1	7 18,0
19	13 6 55,01	6 26 24,7	0,5	2,1	7 14,1
20	13 6 53,88	6 26 20,3	0,5	2,1	7 10,1
21	13 6 52,95	6 26 17,1	0,5	2,1	7 6,2
22	13 6 52,21	6 26 15,1	0,5	2,1	7 2,2
23	13 6 51,66	6 26 14,3	0,5	2,1	6 58,3
24	13 6 51,31	6 26 14,7	0,5	2,1	6 54,3
25	13 6 51,15	6 26 16,4	0,5	2,1	6 50,4
26	13 6 51,19	6 26 19,2	0,5	2,0	6 46,5
27	13 6 51,43	6 26 23,2	0,5	2,0	6 42,5
28	13 6 51,87	6 26 28,5	0,5	2,0	6 38,6
29	13 6 52,50	6 26 35,0	0,5	2,0	6 34,7
30	13 6 53,33	6 26 42,7	0,5	2,0	6 30,8
31	13 6 54,36	— 6 26 51,6	0,5	2,0	6 26,9

XXV. 1889. JUNIO. NEPTUNO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	62 3 52,1	— 1 39 23,2	1,4745582	62 19 28,0	— 1 36 8,9	1,4889396
1	62 4 14,2	1 39 23,0	1,4745584	62 21 41,8	1 36 9,1	1,4889074
2	62 4 36,2	1 39 22,7	1,4745585	62 23 55,4	1 36 9,3	1,4888713
3	62 4 58,2	1 39 22,5	1,4745587	62 26 8,7	1 36 9,6	1,4888314
4	62 5 20,2	1 39 22,2	1,4745588	62 28 21,6	1 36 9,9	1,4887877
5	62 5 42,3	1 39 22,0	1,4745590	62 30 34,2	1 36 10,3	1,4887402
6	62 6 4,3	1 39 21,7	1,4745592	62 32 46,3	1 36 10,7	1,4886889
7	62 6 26,3	1 39 21,5	1,4745593	62 34 58,1	1 36 11,2	1,4886339
8	62 6 48,3	1 39 21,2	1,4745595	62 37 9,4	1 36 11,8	1,4885751
9	62 7 10,4	1 39 21,0	1,4745596	62 39 20,3	1 36 12,3	1,4885126
10	62 7 32,4	1 39 20,7	1,4745598	62 41 30,6	1 36 13,0	1,4884464
11	62 7 54,4	1 39 20,5	1,4745600	62 43 40,5	1 36 13,7	1,4883765
12	62 8 16,5	1 39 20,2	1,4745601	62 45 49,7	1 36 14,4	1,4883029
13	62 8 38,5	1 39 20,0	1,4745603	62 47 58,4	1 36 15,2	1,4882257
14	62 9 0,5	1 39 19,7	1,4745604	62 50 6,5	1 36 16,0	1,4881448
15	62 9 22,6	1 39 19,5	1,4745606	62 52 14,0	1 36 16,9	1,4880603
16	62 9 44,6	1 39 19,2	1,4745608	62 54 20,9	1 36 17,8	1,4879722
17	62 10 6,6	1 39 19,0	1,4745609	62 56 27,0	1 36 18,8	1,4878805
18	62 10 28,6	1 39 18,7	1,4745611	62 58 32,5	1 36 19,8	1,4877852
19	62 10 50,7	1 39 18,5	1,4745612	63 0 37,3	1 36 20,9	1,4876864
20	62 11 12,7	1 39 18,2	1,4745614	63 2 41,3	1 36 22,0	1,4875841
21	62 11 34,7	1 39 18,0	1,4745616	63 4 44,5	1 36 23,2	1,4874783
22	62 11 56,8	1 39 17,7	1,4745617	63 6 46,9	1 36 24,4	1,4873690
23	62 12 18,8	1 39 17,5	1,4745619	63 8 48,5	1 36 25,6	1,4872562
24	62 12 40,8	1 39 17,2	1,4745620	63 10 49,3	1 36 26,9	1,4871400
25	62 13 2,9	1 39 17,0	1,4745622	63 12 49,1	1 36 28,2	1,4870204
26	62 13 24,9	1 39 16,7	1,4745624	63 14 48,1	1 36 29,6	1,4868973
27	62 13 46,9	1 39 16,5	1,4745625	63 16 46,0	1 36 31,1	1,4867709
28	62 14 9,0	1 39 16,2	1,4745627	63 18 43,1	1 36 32,5	1,4866412
29	62 14 31,0	1 39 16,0	1,4745628	63 20 39,1	1 36 34,1	1,4865081
30	62 14 53,0	1 39 15,7	1,4745630	63 22 34,1	1 36 35,6	1,4863718
31	62 15 15,1	— 1 39 15,4	1,4745632	63 24 28,0	— 1 36 37,2	1,4862323

1889. JUNIO. NEPTUNO. XXVI.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.* h m s	Declinacion *aparente.* ° ′ ″	Paralaje horizontal. ″		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.) h m
0	4 2 18,81	+19 4 0,2	0,29		23 21,9
1	4 2 28,07	19 4 26,2	0,29		23 18,1
2	4 2 37,31	19 4 52,0	0,29		23 14,3
3	4 2 46,53	19 5 17,7	0,29		23 10,5
4	4 2 55,73	19 5 43,3	0,29		23 6,7
5	4 3 4,91	19 6 8,7	0,29		23 3,0
6	4 3 14,06	19 6 33,9	0,29		22 59,2
7	4 3 23,18	19 6 59,0	0,29		22 55,4
8	4 3 32,27	19 7 23,9	0,29		22 51,6
9	4 3 41,34	19 7 48,7	0,29		22 47,8
10	4 3 50,37	19 8 13,3	0,29		22 44,1
11	4 3 59,36	19 8 37,7	0,29		22 40,3
12	4 4 8,32	19 9 1,9	0,29		22 36,5
13	4 4 17,24	19 9 25,9	0,29		22 32,7
14	4 4 26,12	19 9 49,8	0,29		22 28,9
15	4 4 34,96	19 10 13,4	0,29		22 25,1
16	4 4 43,75	19 10 36,8	0,29		22 21,3
17	4 4 52,50	19 11 0,1	0,29		22 17,6
18	4 5 1,21	19 11 23,1	0,29		22 13,8
19	4 5 9,86	19 11 45,9	0,29		22 10,0
20	4 5 18,47	19 12 8,5	0,29		22 6,2
21	4 5 27,02	19 12 30,9	0,29		22 2,4
22	4 5 35,51	19 12 53,0	0,29		21 58,6
23	4 5 43,96	19 13 15,0	0,29		21 54,8
24	4 5 52,34	19 13 36,7	0,29		21 51,0
25	4 6 0,66	19 13 58,2	0,29		21 47,2
26	4 6 8,92	19 14 19,4	0,29		21 43,4
27	4 6 17,12	19 14 40,4	0,29		21 39,6
28	4 6 25,25	19 15 1,1	0,29		21 35,8
29	4 6 33,31	19 15 21,5	0,29		21 32,0
30	4 6 41,30	19 15 41,7	0,29		21 28,2
31	4 6 49,22	+19 16 1,7	0,29		21 24,4

XXVII. 1889. JUNIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	30 18 33	3454	31 39 49	3449	33 1 10	3446	34 22 34	3441
	Saturno	E.	33 57 32	3102	32 29 25	3101	31 1 17	3100	29 33 7	3098
	Spica	E.	100 50 9	3103	99 22 3	3101	97 53 54	3098	96 25 42	3096
2	Sol	O.	41 10 49	3419	42 32 44	3414	43 54 45	3408	45 16 52	3402
	Spica	E.	89 3 47	3078	87 35 11	3074	86 6 30	3070	84 37 44	3065
3	Sol	O.	52 9 14	3369	53 32 6	3361	54 55 7	3352	56 18 18	3345
	Spica	E.	77 12 20	3038	75 42 54	3031	74 13 20	3025	72 43 38	3018
	Antares	E.	123 5 18	3054	121 36 12	3045	120 6 55	3036	118 37 27	3028
4	Sol	O.	63 16 46	3296	64 41 2	3286	66 5 30	3275	67 30 11	3263
	Pollux	O.	25 44 21	3051	27 13 31	3030	28 43 6	3011	30 13 5	2992
	Spica	E.	65 12 54	2979	63 42 15	2970	62 11 25	2962	60 40 25	2953
	Antares	E.	111 7 17	2979	109 36 38	2969	108 5 46	2958	106 34 41	2947
5	Sol	O.	74 37 10	3200	76 3 19	3185	77 29 46	3172	78 56 29	3158
	Pollux	O.	37 48 37	2907	39 20 47	2891	40 53 18	2874	42 26 10	2858
	Spica	E.	53 2 26	2905	51 30 13	2894	49 57 46	2884	48 25 7	2874
	Antares	E.	98 55 36	2887	97 23 0	2874	95 50 8	2861	94 16 59	2848
6	Sol	O.	86 14 35	3079	87 43 10	3062	89 12 6	3046	90 41 22	3029
	Pollux	O.	50 15 47	2775	51 50 47	2759	53 26 9	2741	55 1 54	2725
	Saturno	O.	26 32 47	2776	28 7 46	2760	29 43 6	2744	31 18 47	2727
	Spica	E.	40 38 34	2824	39 4 37	2815	37 30 28	2805	35 56 7	2798
	Antares	E.	86 26 45	2776	84 51 46	2761	83 16 27	2745	81 40 47	2730
	Júpiter	E.	113 22 49	2701	111 46 10	2685	110 9 10	2670	108 31 50	2654
7	Sol	O.	98 13 11	2938	99 44 42	2920	101 16 36	2900	102 48 55	2882
	Pollux	O.	63 6 25	2636	64 44 31	2618	66 23 2	2600	68 1 57	2581
	Saturno	O.	39 22 51	2641	41 0 50	2624	42 39 13	2606	44 18 0	2588
	Regulus	O.	27 11 45	2641	28 49 44	2621	30 28 11	2601	32 7 5	2580
	Antares	E.	73 37 13	2649	71 59 25	2632	70 21 14	2615	68 42 40	2599
	Júpiter	E.	100 19 39	2571	98 40 4	2554	97 0 6	2536	95 19 43	2519
	α Aquilæ	E.	117 9 33	3469	115 48 34	3427	114 26 48	3388	113 4 18	3351
8	Sol	O.	110 36 39	2784	112 11 28	2764	113 46 43	2744	115 22 25	2725
	Pollux	O.	76 22 56	2489	78 4 25	2470	79 46 21	2451	81 28 43	2433
	Saturno	O.	52 38 12	2496	54 19 31	2477	56 1 16	2459	57 43 27	2440
	Regulus	O.	40 28 29	2482	42 10 8	2462	43 52 14	2443	45 34 47	2424
	Antares	E.	60 24 8	2515	58 43 16	2499	57 2 1	2482	55 20 23	2466
	Júpiter	E.	86 51 36	2429	85 8 42	2410	83 25 22	2392	81 41 36	2373
	α Aquilæ	E.	106 1 28	3183	104 34 59	3154	103 7 55	3126	101 40 17	3099
9	Sol	O.	123 27 25	2626	125 5 44	2607	126 44 29	2588	128 23 40	2569
	Pollux	O.	90 7 9	2341	91 52 9	2323	93 37 35	2305	95 23 27	2288
	Saturno	O.	66 20 59	2348	68 5 49	2330	69 51 5	2312	71 36 47	2295
	Regulus	O.	54 14 25	2329	55 59 42	2311	57 45 25	2293	59 31 35	2274
	Antares	E.	46 46 39	2391	45 2 52	2378	43 18 45	2365	41 34 20	2353
	Júpiter	E.	72 56 9	2282	71 9 44	2265	69 22 53	2247	67 35 35	2230
	α Aquilæ	E.	94 14 19	2981	92 43 43	2962	91 12 42	2942	89 41 17	2926

1889. JUNIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h ° ′ ″	L. P. de la dif.	15h ° ′ ″	L. P. de la dif.	18h ° ′ ″	L. P. de la dif.	21h ° ′ ″	L. P. de la dif.
1	Sol	O.	35 44 4	3438	37 5 37	3433	38 27 16	3429	39 49 0	3424
	Saturno	E.	28 4 55	3096	26 36 41	3094	25 8 24	3091	23 40 4	3091
	Spica	E.	94 57 27	3092	93 29 8	3089	92 0 45	3087	90 32 19	3082
2	Sol	O.	46 39 6	3397	48 1 26	3390	49 23 54	3383	50 46 30	3376
	Spica	E.	83 8 52	3060	81 39 54	3055	80 10 49	3050	78 41 38	3044
3	Sol	O.	57 41 38	3335	59 5 9	3326	60 28 50	3317	61 52 42	3306
	Spica	E.	71 13 48	3011	69 43 49	3003	68 13 40	2996	66 43 22	2988
	Antares	E.	117 7 49	3018	115 37 59	3009	114 7 57	2999	112 37 43	2989
4	Sol	O.	68 55 6	3251	70 20 15	3239	71 45 38	3226	73 11 16	3213
	Pollux	O.	31 43 28	2974	33 14 13	2957	34 45 20	2940	36 16 48	2924
	Spica	E.	59 9 13	2944	57 37 50	2934	56 6 14	2924	54 34 26	2915
	Antares	E.	105 3 22	2935	103 31 48	2924	101 59 59	2912	100 27 55	2900
5	Sol	O.	80 23 29	3143	81 50 47	3127	83 18 24	3111	84 46 20	3096
	Pollux	O.	43 59 23	2842	45 32 57	2825	47 6 52	2808	48 41 9	2792
	Spica	E.	46 52 15	2863	45 19 9	2853	43 45 50	2843	42 12 18	2834
	Antares	E.	92 43 33	2834	91 9 49	2819	89 35 46	2805	88 1 25	2791
6	Sol	O.	92 10 59	3010	93 40 59	2993	95 11 20	2975	96 42 4	2957
	Pollux	O.	56 38 1	2707	58 14 32	2689	59 51 26	2672	61 28 43	2654
	Saturno	O.	32 54 51	2711	34 31 16	2693	36 8 5	2677	37 45 16	2659
	Spica	E.	34 21 36	2790	32 46 55	2785	31 12 7	2781	29 37 14	2779
	Antares	E.	80 4 47	2714	78 28 26	2698	76 51 43	2682	75 14 39	2666
	Júpiter	E.	106 54 8	2638	105 16 4	2622	103 37 39	2605	101 58 51	2588
7	Sol	O.	104 21 37	2862	105 54 45	2843	107 28 17	2823	109 2 15	2803
	Pollux	O.	69 41 18	2563	71 21 4	2545	73 1 15	2525	74 41 53	2507
	Saturno	O.	45 57 12	2569	47 36 49	2551	49 16 51	2533	50 57 18	2514
	Regulus	O.	33 46 27	2561	35 26 16	2540	37 6 33	2521	38 47 17	2501
	Antares	E.	67 3 44	2583	65 24 25	2565	63 44 42	2549	62 4 37	2532
	Júpiter	E.	93 38 56	2501	91 57 44	2483	90 16 7	2465	88 34 4	2447
	α Aquilæ	E.	111 41 5	3314	110 17 10	3280	108 52 35	3246	107 27 20	3214
8	Sol	O.	116 58 32	2704	118 35 6	2685	120 12 6	2666	121 49 32	2646
	Pollux	O.	83 11 31	2414	84 54 46	2396	86 38 27	2377	88 22 35	2359
	Saturno	O.	59 26 5	2422	61 9 9	2403	62 52 39	2384	64 36 36	2366
	Regulus	O.	47 17 48	2404	49 1 17	2386	50 45 12	2366	52 29 35	2348
	Antares	E.	53 38 22	2450	51 55 59	2435	50 13 14	2419	48 30 7	2405
	Júpiter	E.	79 57 23	2355	78 12 44	2337	76 27 39	2319	74 42 7	2301
	α Aquilæ	E.	100 12 6	3073	98 43 23	3048	97 14 10	3025	95 44 28	3003
9	Sol	O.	130 3 17	2551	131 43 19	2533	133 23 46	2515	135 4 39	2498
	Pollux	O.	97 9 44	2270	98 56 27	2253	100 43 35	2237	102 31 8	2221
	Saturno	O.	73 22 54	2277	75 9 28	2260	76 56 27	2243	73 43 50	2226
	Regulus	O.	61 18 12	2257	63 5 15	2240	64 52 43	2223	66 40 37	2206
	Antares	E.	39 49 38	2344	38 4 42	2334	36 19 32	2326	34 34 11	2320
	Júpiter	E.	65 47 52	2212	63 59 43	2196	62 11 9	2178	60 22 9	2163
	α Aquilæ	E.	88 9 31	2909	86 37 24	2895	85 4 59	2882	83 32 17	2869

XXIX. 1889. JUNIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Pollux	O.	104 19 4	2205	106 7 24	2190	107 56 7	2175	109 45 12	2160
	Saturno	O.	80 31 39	2210	82 19 52	2194	84 8 28	2178	85 57 28	2164
	Regulus	O.	68 28 56	2190	70 17 39	2174	72 6 46	2158	73 56 17	2143
	Antares	E.	32 48 41	2317	31 3 6	2317	29 17 31	2319	27 31 59	2326
	Júpiter	E.	58 32 45	2147	56 42 57	2130	54 52 44	2115	53 2 8	2101
	α Aquilæ	E.	81 59 19	2860	80 26 9	2852	78 52 48	2845	77 19 19	2840
	Fomalhaut	E.	115 32 52	2420	113 49 46	2398	112 6 8	2377	110 22 0	2357
11	Saturno	O.	95 7 53	2096	96 58 58	2084	98 50 22	2073	100 42 3	2062
	Regulus	O.	83 9 22	2075	85 1 0	2063	86 52 56	2052	88 45 9	2041
	Spica	O.	29 46 37	2204	31 34 59	2178	33 24 0	2155	35 13 35	2134
	Júpiter	E.	43 43 41	2033	41 50 58	2021	39 57 57	2010	38 4 39	2000
	α Aquilæ	E.	69 31 11	2848	67 57 45	2858	66 24 32	2869	64 51 34	2884
	Fomalhaut	E.	101 34 27	2270	99 47 43	2256	98 0 39	2243	96 13 16	2231
	α Pegasi	E.	116 58 45	2581	115 19 24	2553	113 39 25	2528	111 58 51	2505
12	Saturno	O.	110 4 14	2020	111 57 17	2013	113 50 31	2008	115 43 53	2003
	Regulus	O.	98 10 4	1998	100 3 41	1992	101 57 28	1987	103 51 23	1982
	Spica	O.	44 28 20	2059	46 20 22	2049	48 12 40	2040	50 5 12	2032
	Júpiter	E.	28 34 22	1957	26 39 40	1951	24 44 48	1946	22 49 48	1941
	α Aquilæ	E.	57 13 12	3020	55 43 24	3062	54 14 28	3110	52 46 30	3164
	Fomalhaut	E.	87 12 21	2187	85 23 34	2181	83 34 38	2178	81 45 37	2174
	α Pegasi	E.	103 28 48	2417	101 45 38	2405	100 2 10	2394	98 18 27	2386
13	Spica	O.	59 30 31	2007	61 23 54	2005	63 17 20	2004	65 10 48	2005
	α Aquilæ	E.	45 45 59	3568	44 26 50	3684	43 9 46	3816	41 55 0	3965
	Fomalhaut	E.	72 39 58	2178	70 50 58	2184	69 2 6	2190	67 13 23	2198
	α Pegasi	E.	89 37 29	2366	87 53 5	2366	86 8 42	2368	84 24 22	2373
14	Spica	O.	74 37 33	2019	76 30 37	2025	78 23 33	2032	80 16 18	2038
	Antares	O.	29 5 9	2134	30 55 16	2124	32 45 38	2118	34 36 9	2115
	Fomalhaut	E.	58 13 35	2263	56 26 41	2281	54 40 14	2302	52 54 17	2326
	α Pegasi	E.	75 45 2	2419	74 1 54	2433	72 19 7	2450	70 36 44	2468
	α Arietis	E.	118 38 11	2170	116 48 58	2170	114 59 45	2171	113 10 34	2174
	Venus	E.	124 17 0	2176	122 27 56	2182	120 39 2	2190	118 50 20	2199
15	Spica	O.	89 36 57	2086	91 28 18	2098	93 19 21	2109	95 10 6	2122
	Antares	O.	43 49 3	2126	45 39 22	2134	47 29 30	2141	49 19 26	2150
	Fomalhaut	E.	44 14 24	2487	42 32 52	2530	40 52 21	2580	39 12 58	2634
	α Pegasi	E.	62 12 10	2591	60 33 3	2624	58 54 41	2658	57 17 5	2696
	α Arietis	E.	104 6 18	2205	102 17 58	2214	100 29 52	2225	98 42 1	2237
	Venus	E.	109 50 20	2252	108 3 10	2264	106 16 18	2278	104 29 46	2291
16	Spica	O.	104 18 38	2195	106 7 13	2212	107 55 23	2229	109 43 8	2245
	Antares	O.	58 25 14	2208	60 13 29	2222	62 1 24	2237	63 48 57	2251
	Júpiter	O.	32 20 52	2122	34 11 18	2137	36 1 21	2153	37 51 0	2169
	α Pegasi	E.	49 23 6	2939	47 51 36	3001	46 21 24	3069	44 52 36	3143
	α Arietis	E.	89 47 22	2304	88 1 29	2320	86 15 59	2337	84 30 53	2353
	Venus	E.	95 42 26	2368	93 58 6	2386	92 14 11	2403	90 30 41	2421
	Sol	E.	138 43 19	2455	137 1 2	2471	135 19 8	2487	133 37 37	2504
17	Antares	O.	72 41 3	2331	74 26 17	2348	76 11 7	2366	77 55 31	2383
	Júpiter	O.	46 53 3	2253	48 40 11	2270	50 26 54	2288	52 13 11	2306
	α Pegasi	E.	37 53 43	3646	36 35 58	3783	35 20 38	3937	34 7 56	4112
	α Arietis	E.	75 51 48	2448	74 9 22	2468	72 27 24	2489	70 45 56	2510
	Venus	E.	81 59 34	2513	80 18 39	2533	78 38 11	2552	76 58 10	2572
	Sol	E.	125 16 11	2595	123 37 9	2614	121 58 33	2632	120 20 22	2652

1889. JUNIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Pollux	O.	111 34 40	2147	113 24 28	2134	115 14 36	2120	117 5 4	2109
	Saturno	O.	87 46 50	2149	89 36 35	2136	91 26 40	2121	93 17 7	2109
	Regulus	O.	75 46 11	2128	77 36 27	2114	79 27 5	2101	81 18 3	2087
	Antares	E.	25 46 37	2339	24 1 34	2359	22 17 0	2389	20 33 9	2431
	Júpiter	E.	51 11 10	2086	49 19 49	2072	47 28 7	2059	45 36 4	2046
	α Aquilæ	E.	75 45 43	2838	74 12 4	2836	72 38 23	2838	71 4 45	2842
	Fomalhaut	E.	108 37 23	2337	106 52 17	2319	105 6 45	2302	103 20 48	2285
11	Saturno	O.	102 34 1	2053	104 26 13	2043	106 18 40	2034	108 11 21	2026
	Regulus	O.	90 37 39	2031	92 30 25	2022	94 23 25	2013	96 16 39	2006
	Spica	O.	37 3 42	2116	38 54 16	2100	40 45 15	2085	42 36 37	2072
	Júpiter	E.	36 11 5	1990	34 17 15	1981	32 23 10	1972	30 28 52	1965
	α Aquilæ	E.	63 18 55	2904	61 46 41	2927	60 14 56	2953	58 43 44	2985
	Fomalhaut	E.	94 25 34	2220	92 37 36	2210	90 49 24	2201	89 0 58	2194
	α Pegasi	E.	110 17 45	2484	108 36 9	2465	106 54 6	2447	105 11 38	2431
12	Saturno	O.	117 37 23	1998	119 31 0	1996	121 24 41	1993	123 18 26	1991
	Regulus	O.	105 45 26	1977	107 39 36	1975	109 33 50	1972	111 28 8	1970
	Spica	O.	51 57 57	2025	53 50 53	2018	55 43 59	2014	57 37 12	2010
	Júpiter	E.	20 54 40	1937	18 59 26	1934	17 4 7	1932	15 8 45	1931
	α Aquilæ	E.	51 19 38	3226	49 54 0	3296	48 29 44	3376	47 7 0	3467
	Fomalhaut	E.	79 56 31	2172	78 7 22	2172	76 18 12	2173	74 29 4	2174
	α Pegasi	E.	96 34 32	2378	94 50 26	2373	93 6 12	2368	91 21 52	2366
13	Spica	O.	67 4 15	2005	68 57 41	2008	70 51 3	2010	72 44 21	2014
	α Aquilæ	E.	40 42 46	4135	39 33 18	4329	38 26 52	4551	37 23 45	4806
	Fomalhaut	E.	65 24 52	2207	63 36 35	2218	61 48 35	2231	60 0 54	2246
	α Pegasi	E.	82 40 8	2379	80 56 3	2387	79 12 9	2396	77 28 28	2406
14	Spica	O.	82 8 53	2046	84 1 15	2055	85 53 24	2064	87 45 18	2074
	Antares	O.	36 26 46	2113	38 17 25	2115	40 8 2	2116	41 58 36	2121
	Fomalhaut	E.	51 8 55	2352	49 24 11	2380	47 40 8	2412	45 56 51	2448
	α Pegasi	E.	68 54 46	2489	67 13 17	2511	65 32 19	2536	63 51 56	2563
	α Arietis	E.	111 21 28	2178	109 32 27	2183	107 43 34	2189	105 54 50	2197
	Venus	E.	117 1 51	2208	115 13 35	2218	113 25 34	2229	111 37 49	2239
15	Spica	O.	97 0 31	2136	98 50 36	2150	100 40 19	2165	102 29 40	2180
	Antares	O.	51 9 9	2161	52 58 36	2171	54 47 47	2183	56 36 40	2196
	Fomalhaut	E.	37 34 49	2695	35 58 2	2764	34 22 47	2843	32 49 15	2931
	α Pegasi	E.	55 40 20	2738	54 4 30	2782	52 29 38	2829	50 55 48	2882
	α Arietis	E.	96 54 28	2248	95 7 12	2261	93 20 15	2274	91 33 38	2289
	Venus	E.	102 43 34	2307	100 57 44	2321	99 12 15	2337	97 27 9	2353
16	Spica	O.	111 30 28	2263	113 17 22	2281	115 3 50	2300	116 49 50	2317
	Antares	O.	65 36 9	2266	67 22 58	2283	69 9 23	2298	70 55 25	2315
	Júpiter	O.	39 40 14	2185	41 29 4	2202	43 17 29	2219	45 5 28	2235
	α Pegasi	E.	43 25 18	3224	41 59 37	3314	40 35 42	3414	39 13 41	3524
	α Arietis	E.	82 46 11	2371	81 1 55	2390	79 18 6	2408	77 34 43	2428
	Venus	E.	88 47 36	2438	87 4 56	2457	85 22 42	2476	83 40 55	2494
	Sol	E.	131 56 30	2522	130 15 48	2540	128 35 30	2559	126 55 38	2577
17	Antares	O.	79 39 30	2401	81 23 4	2419	83 6 12	2436	84 48 55	2454
	Júpiter	O.	53 59 2	2324	55 44 26	2342	57 29 25	2359	59 13 58	2378
	α Pegasi	E.	32 58 6	4309	31 51 22	4535	30 48 1	4794	29 48 20	5094
	α Arietis	E.	69 4 57	2533	67 24 29	2556	65 44 33	2578	64 5 8	2601
	Venus	E.	75 18 36	2591	73 39 29	2611	72 0 49	2631	70 22 36	2650
	Sol	E.	118 42 38	2671	117 5 19	2691	115 28 27	2710	113 52 0	2730

XXXI. 1889. JUNIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h	L. P. de la dif.	3^h	L. P. de la dif.	6^h	L. P. de la dif.	9^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Antares	O.	86 31 13	2472	88 13 5	2490	89 54 32	2508	91 35 34	2527
	Júpiter	O.	60 58 5	2396	62 41 46	2414	64 25 1	2431	66 7 51	2449
	α Aquilæ	O.	47 19 40	3839	48 34 2	3783	49 49 22	3735	51 5 32	3693
	α Arietis	E.	62 26 15	2626	60 47 55	2651	59 10 9	2675	57 32 56	2701
	Venus	E.	68 44 49	2671	67 7 30	2689	65 30 36	2710	63 54 10	2729
	Sol	E.	112 16 0	2749	110 40 25	2768	109 5 15	2788	107 30 31	2807
19	Antares	O.	99 54 27	2616	101 33 0	2634	103 11 9	2651	104 48 55	2669
	Júpiter	O.	74 35 46	2536	76 16 9	2554	77 56 7	2570	79 35 43	2588
	α Aquilæ	O.	57 35 40	3556	58 55 2	3540	60 14 42	3526	61 34 37	3515
	α Arietis	E.	49 35 47	2843	48 2 15	2874	46 29 23	2906	44 57 12	2941
	Venus	E.	55 58 23	2826	54 24 29	2845	52 51 0	2864	51 17 55	2882
	Sol	E.	99 43 4	2901	98 10 47	2920	96 38 54	2939	95 7 24	2957
20	Júpiter	O.	87 48 7	2666	89 25 32	2681	91 2 37	2696	92 39 22	2711
	α Aquilæ	O.	68 16 37	3487	69 37 16	3486	70 57 56	3487	72 18 35	3488
	Fomalhaut	O.	32 39 38	3434	34 1 16	3392	35 23 42	3356	36 46 49	3326
	α Arietis	E.	37 27 54	3145	36 0 39	3194	34 34 23	3250	33 9 13	3310
	Venus	E.	43 38 16	2970	42 7 26	2988	40 36 58	3004	39 6 50	3021
	Sol	E.	87 35 27	3043	86 6 7	3060	84 37 8	3075	83 8 28	3091
21	Júpiter	O.	100 38 27	2778	102 13 24	2791	103 48 4	2803	105 22 28	2815
	α Aquilæ	O.	79 1 7	3508	80 21 22	3515	81 41 30	3522	83 1 30	3529
	Fomalhaut	O.	43 49 19	3237	45 14 44	3229	46 40 19	3221	48 6 3	3215
	α Pegasi	O.	33 11 11	4566	34 14 5	4440	35 18 50	4332	36 25 13	4237
	Venus	E.	31 41 5	3097	30 12 52	3111	28 44 56	3125	27 17 17	3138
	Sol	E.	75 49 49	3164	74 22 57	3178	72 56 22	3192	71 30 3	3204
22	α Aquilæ	O.	89 39 17	3574	90 58 20	3585	92 17 11	3595	93 35 51	3607
	Fomalhaut	O.	55 15 59	3202	56 42 6	3203	58 8 12	3203	59 34 18	3204
	α Pegasi	O.	42 16 23	3907	43 29 36	3862	44 43 34	3821	45 58 14	3786
	Sol	E.	64 22 8	3264	62 57 14	3274	61 32 32	3284	60 8 2	3294
23	α Aquilæ	O.	100 5 53	3671	101 23 11	3686	102 40 13	3701	103 56 59	3716
	Fomalhaut	O.	66 44 24	3212	68 10 19	3214	69 36 11	3217	71 2 0	3219
	α Pegasi	O.	52 19 41	3656	53 37 15	3637	54 55 9	3621	56 13 21	3605
	Sol	E.	53 8 18	3338	51 44 51	3346	50 21 33	3353	48 58 23	3360
24	α Aquilæ	O.	110 16 26	3807	111 31 21	3827	112 45 55	3850	114 0 6	3873
	Fomalhaut	O.	78 10 21	3233	79 35 51	3235	81 1 19	3238	82 26 43	3241
	α Pegasi	O.	62 47 59	3549	64 7 29	3541	65 27 8	3533	66 46 56	3525
	Sol	E.	42 4 26	3391	40 41 59	3395	39 19 37	3400	37 57 20	3405
25	Fomalhaut	O.	89 32 57	3253	90 58 3	3257	92 23 5	3259	93 48 5	3262
	α Pegasi	O.	73 27 36	3500	74 48 0	3497	76 8 28	3494	77 28 59	3490
	Sol	E.	31 7 6	3423	29 45 15	3424	28 23 26	3428	27 1 41	3430
30	Sol	O.	23 30 13	3363	24 53 12	3358	26 16 17	3351	27 39 29	3346
	Spica	E.	80 6 17	3041	78 36 55	3036	77 7 27	3032	75 37 54	3026

1889. JUNIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Antares	O.	93 16 10	2544	94 56 22	2563	96 36 8	2580	98 15 30	2599
	Júpiter	O.	67 50 16	2467	69 32 15	2485	71 13 50	2502	72 55 0	2520
	α Aquilæ	O.	52 22 26	3658	53 39 58	3626	54 58 4	3599	56 16 39	3576
	α Arietis	E.	55 56 18	2728	54 20 15	2756	52 44 49	2783	51 9 59	2812
	Venus	E.	62 18 9	2749	60 42 34	2769	59 7 26	2788	57 32 42	2807
	Sol	E.	105 56 12	2826	104 22 18	2845	102 48 49	2865	101 15 45	2883
19	Antares	O.	106 26 17	2687	108 3 15	2703	109 39 51	2719	111 16 5	2737
	Júpiter	O.	81 14 55	2603	82 53 46	2620	84 32 14	2635	86 10 21	2651
	α Aquilæ	O.	62 54 45	3506	64 15 3	3498	65 35 29	3493	66 56 1	3489
	α Arietis	E.	43 25 45	2977	41 55 3	3015	40 25 9	3056	38 56 5	3099
	Venus	E.	49 45 13	2901	48 12 55	2919	46 41 0	2935	45 9 26	2954
	Sol	E.	93 36 17	2974	92 5 32	2992	90 35 9	3009	89 5 8	3026
20	Júpiter	O.	94 15 47	2725	95 51 54	2738	97 27 43	2752	99 3 14	2766
	α Aquilæ	O.	73 39 13	3490	74 59 48	3494	76 20 19	3497	77 40 46	3503
	Fomalhaut	O.	38 10 30	3301	39 34 40	3280	40 59 15	3264	42 24 9	3250
	α Arietis	E.	31 45 13	3377	30 22 30	3452	29 1 12	3535	27 41 27	3630
	Venus	E.	37 37 3	3036	36 7 35	3052	34 38 26	3067	33 9 36	3082
	Sol	E.	81 40 8	3106	80 12 6	3122	78 44 23	3136	77 16 57	3151
21	Júpiter	O.	106 56 37	2826	108 30 31	2837	110 4 11	2848	111 37 36	2859
	α Aquilæ	O.	84 21 22	3536	85 41 6	3545	87 0 40	3555	88 20 4	3565
	Fomalhaut	O.	49 31 54	3211	50 57 50	3207	52 23 51	3205	53 49 54	3204
	α Pegasi	O.	37 33 4	4153	38 42 15	4080	39 52 36	4015	41 4 1	3957
	Venus	E.	25 49 54	3153	24 22 48	3165	22 55 57	3178	21 29 21	3190
	Sol	E.	70 3 59	3217	68 38 10	3230	67 12 36	3241	65 47 15	3253
22	α Aquilæ	O.	94 54 18	3619	96 12 32	3631	97 30 33	3644	98 48 20	3657
	Fomalhaut	O.	61 0 23	3205	62 26 26	3206	63 52 28	3209	65 18 27	3210
	α Pegasi	O.	47 13 31	3753	48 29 22	3726	49 45 42	3700	51 2 29	3677
	Sol	E.	58 43 44	3304	57 19 37	3313	55 55 41	3322	54 31 55	3330
23	α Aquilæ	O.	105 13 29	3733	106 29 41	3750	107 45 35	3768	109 1 11	3788
	Fomalhaut	O.	72 27 47	3222	73 53 30	3225	75 19 10	3227	76 44 47	3230
	α Pegasi	O.	57 31 50	3592	58 50 33	3580	60 9 29	3568	61 28 38	3557
	Sol	E.	47 35 21	3367	46 12 27	3373	44 49 40	3379	43 27 0	3385
24	α Aquilæ	O.	115 13 53	3897	116 27 16	3923	117 40 12	3950	118 52 41	3980
	Fomalhaut	O.	83 52 4	3243	85 17 22	3246	86 42 37	3248	88 7 49	3252
	α Pegasi	O.	68 6 52	3520	69 26 54	3514	70 47 3	3509	72 7 17	3505
	Sol	E.	36 35 9	3408	35 13 2	3412	33 50 59	3416	32 29 1	3419
25	Fomalhaut	O.	95 13 1	3265	96 37 54	3267	98 2 44	3270	99 27 30	3272
	α Pegasi	O.	78 49 34	3488	80 10 12	3486	81 30 52	3484	82 51 34	3482
	Sol	E.	25 39 58	3431	24 18 17	3434	22 56 39	3434	21 35 1	3437
30	Sol	O.	29 2 47	3340	30 26 12	3333	31 49 45	3326	33 13 26	3320
	Spica	E.	74 8 14	3022	72 38 28	3017	71 8 36	3011	69 38 37	3006

I. 1889. JULIO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente. ° ′ ″	Latitud aparente. ″	Log. del radio vector.
0	Domingo.	III. La Conmemoracion de S. Pablo.	98 49 57,8	— 0,05	0,0072279
1	Lunes.	Stos. Casto y Secundino, Obs. y Mrs.	99 47 10,8	+ 0,06	0,0072300
2	Martes.	La Visitacion de Nuestra Señora.	100 44 23,7	0,16	0,0072296
3	Miércoles.	S. Trifon y Comps., Mrs.	101 41 36,3	0,24	0,0072267
4	Jueves.	S. Laureano, Arz. de Sevilla.	102 38 48,8	0,29	0,0072215
5	Viernes.	Sta. Zoa, Mr. y S. Miguel.	103 36 1,0	0,32	0,0072141
6	Sábado.	Sta. Lucía y el Beato Gaspar Bono.	104 33 13,0	0,32	0,0072045
7	Domingo.	IV. S. Fermin, Ob. y Mr.	105 30 24,8	0,29	0,0071928
8	Lunes.	Sta Isabel, Reina de Portugal.	106 27 36,5	0,23	0,0071794
9	Martes.	S. Cirilo, Ob. y Mr.	107 24 48,2	0,14	0,0071642
10	Miércoles.	Los Siete Hermanos, Mrs.	108 21 59,8	+ 0,02	0,0071475
11	Jueves.	S. Pío I, Papa y Mr. y S. Abundio.	109 19 11,5	— 0,12	0,0071294
12	Viernes.	S. Juan Gualberto, Fund.	110 16 23,3	0,26	0,0071098
13	Sábado.	S. Anacleto, Papa y Mr.	111 13 35,5	0,40	0,0070889
14	Domingo.	V. S. Buenaventura, Ob. y Dr.	112 10 48,0	0,54	0,0070666
15	Lunes.	S. Enrique, Emperador y S. Camilo.	113 8 1,0	0,65	0,0070429
16	Martes.	El Triunfo de la Sta. Cruz.	114 5 14,6	0,73	0,0070178
17	Miércoles.	S. Alejo, Conf.	115 2 28,9	0,77	0,0069911
18	Jueves.	Sta. Sinforosa y Siete Hijos, Mrs.	115 59 44,0	0,79	0,0069627
19	Viernes.	Stas. Justa y Rufina, Vgs. y Mrs.	116 56 59,8	0,77	0,0069325
20	Sábado.	Stas. Librada y Margarita.	117 54 16,4	0,74	0,0069004
21	Domingo.	VI. Sta. Práxedes, Vg. y S. Daniel.	118 51 33,9	0,67	0,0068662
22	Lunes.	Sta María Magdalena.	119 48 52,2	0,60	0,0068298
23	Martes.	S. Apolinar, Ob. y S. Liborio.	120 46 11,4	0,49	0,0067912
24	Miércoles.	*Vig.* Sta. Cristina, Vg. y Mr.	121 43 31,5	0,39	0,0067503
25	Jueves.	✠ *Santiago Ap., Patron de España.*	122 40 52,4	0,28	0,0067071
26	Viernes.	Sta. Ana, Madre de Ntra Sra.	123 38 14,1	0,16	0,0066615
27	Sábado.	S. Pantaleon, Mr. y S. Jorge, Diác.	124 35 36,7	— 0,05	0,0066135
28	Domingo.	VII. Stos. Nazario, Celso y Victor.	125 33 0,1	+ 0,06	0,0065631
29	Lunes.	Sta. Marta, Vg.	126 30 24,2	0,16	0,0065102
30	Martes.	Stos. Abdon y Senen, Mrs.	127 27 49,1	0,24	0,0064550
31	Miércoles.	S. Ignacio de Loyola, Fund.	128 25 14,8	0,29	0,0063974
32	Jueves.	S. Pedro Ad-Víncula.	129 22 41,1	+ 0,33	0,0063375

Dia 1 á $8^{h}\ 10^{m}$, Sol en el Apogeo.

Dia 22 á $4^{h}\ 40^{m}$, Sol en Leo.

1889. JULIO. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0^d de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	6 38 27,33	+23 9 30,5	6 35 2,58	— 3 24,75	15 45,34	181	0,49555
1	6 42 35,59	23 5 30,3	6 38 59,14	3 36,45	15 45,33	182	0,49829
2	6 46 43,57	23 1 5,9	6 42 55,70	3 47,88	15 45,33	183	0,50103
3	6 50 51,26	22 56 17,3	6 46 52,25	3 59,00	15 45,34	184	0,50376
4	6 54 58,62	22 51 4,8	6 50 48,81	4 9,81	15 45,35	185	0,50650
5	6 59 5,65	22 45 28,4	6 54 45,37	4 20,28	15 45,37	186	0,50924
6	7 3 12,30	22 39 28,3	6 58 41,93	4 30,38	15 45,39	187	0,51198
7	7 7 18,58	22 33 4,6	7 2 38,48	4 40,10	15 45,41	188	0,51472
8	7 11 24,45	22 26 17,5	7 6 35,04	4 49,41	15 45,44	189	0,51745
9	7 15 29,91	22 19 7,1	7 10 31,60	4 58,31	15 45,47	190	0,52019
10	7 19 34,93	22 11 33,7	7 14 28,15	5 6,78	15 45,51	191	0,52293
11	7 23 39,51	22 3 37,4	7 18 24,71	5 14,79	15 45,55	192	0,52567
12	7 27 43,63	21 55 18,4	7 22 21,27	5 22,36	15 45,59	193	0,52841
13	7 31 47,28	21 46 36,9	7 26 17,83	5 29,46	15 45,64	194	0,53114
14	7 35 50,46	21 37 33,0	7 30 14,38	5 36,08	15 45,69	195	0,53388
15	7 39 53,16	21 28 7,1	7 34 10,94	5 42,22	15 45,74	196	0,53662
16	7 43 55,37	21 18 19,2	7 38 7,50	5 47,87	15 45,79	197	0,53936
17	7 47 57,08	21 8 9,6	7 42 4,05	5 53,02	15 45,85	198	0,54209
18	7 51 58,28	20 57 38,6	7 46 0,61	5 57,67	15 45,91	199	0,54483
19	7 55 58,96	20 46 46,3	7 49 57,17	6 1,79	15 45,98	200	0,54757
20	7 59 59,11	20 35 32,9	7 53 53,72	6 5,38	15 46,05	201	0,55031
21	8 3 58,72	20 23 58,6	7 57 50,28	6 8,44	15 46,12	202	0,55305
22	8 7 57,78	20 12 3,9	8 1 46,84	6 10,95	15 46,20	203	0,55578
23	8 11 56,29	19 59 48,8	8 5 43,39	6 12,89	15 46,29	204	0,55852
24	8 15 54,23	19 47 13,7	8 9 39,95	6 14,28	15 46,38	205	0,56126
25	8 19 51,59	19 34 18,7	8 13 36,51	6 15,09	15 46,47	206	0,56400
26	8 23 48,38	19 21 4,2	8 17 33,06	6 15,31	15 46,57	207	0,56674
27	8 27 44,57	19 7 30,4	8 21 29,62	6 14,95	15 46,67	208	0,56947
28	8 31 40,16	18 53 37,7	8 25 26,18	6 13,98	15 46,78	209	0,57221
29	8 35 35,15	18 39 26,2	8 29 22,73	6 12,42	15 46,90	210	0,57495
30	8 39 29,53	18 24 56,3	8 33 19,29	6 10,24	15 47,02	211	0,57769
31	8 43 23,29	18 10 8,3	8 37 15,84	6 7,44	15 47,14	212	0,58042
32	8 47 16,43	+17 55 2,5	8 41 12,40	— 6 4,04	15 47,28	213	0,58316

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(b) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. JULIO. SOL. A 0h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta aparente.	Variacion horaria.	Declinacion aparente.	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. (a)	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Domingo.	6 38 27,92	10,351	+23 9 30,0	— 9,51	+ 3 24,78	+0,493	1 8,74
1	Lunes.	6 42 36,21	10,340	23 5 29,7	10,52	3 36,48	0,482	1 8,71
2	Martes.	6 46 44,22	10,328	23 1 5,1	11,53	3 47,90	0,470	1 8,67
3	Miércoles.	6 50 51,94	10,315	22 56 16,5	12,53	3 59,03	0,457	1 8,63
4	Jueves.	6 54 59,34	10,301	22 51 3,8	13,53	4 9,84	0,443	1 8,59
5	Viernes.	6 59 6,39	10,286	22 45 27,3	14,51	4 20,31	0,429	1 8,54
6	Sábado.	7 3 13,07	10,271	22 39 27,1	15,50	4 30,41	0,413	1 8,49
7	Domingo.	7 7 19,38	10,254	22 33 3,3	16,48	4 40,13	0,396	1 8,44
8	Lunes.	7 11 25,28	10,237	22 26 16,1	17,45	4 49,44	0,379	1 8,39
9	Martes.	7 15 30,75	10,219	22 19 5,6	18,42	4 58,34	0,362	1 8,33
10	Miércoles.	7 19 35,80	10,201	22 11 32,0	19,38	5 6,81	0,343	1 8,27
11	Jueves.	7 23 40,40	10,182	22 3 35,6	20,32	5 14,82	0,324	1 8,21
12	Viernes.	7 27 44,54	10,163	21 55 16,5	21,27	5 22,38	0,305	1 8,15
13	Sábado.	7 31 48,21	10,143	21 46 34,8	22,20	5 29,48	0,286	1 8,08
14	Domingo.	7 35 51,41	10,123	21 37 30,8	23,12	5 36,10	0,266	1 8,01
15	Lunes.	7 39 54,12	10,103	21 28 4,8	24,04	5 42,24	0,246	1 7,94
16	Martes.	7 43 56,34	10,082	21 18 16,8	24,95	5 47,89	0,225	1 7,87
17	Miércoles.	7 47 58,06	10,061	21 8 7,1	25,85	5 53,04	0,204	1 7,79
18	Jueves.	7 51 59,27	10,040	20 57 35,9	26,74	5 57,68	0,183	1 7,72
19	Viernes.	7 55 59,96	10,018	20 46 43,5	27,62	6 1,81	0,161	1 7,64
20	Sábado.	8 0 0,12	9,995	20 35 30,0	28,50	6 5,40	0,138	1 7,56
21	Domingo.	8 3 59,74	9,973	20 23 55,6	29,36	6 8,45	0,116	1 7,48
22	Lunes.	8 7 58,81	9,950	20 12 0,8	30,21	6 10,96	0,093	1 7,40
23	Martes.	8 11 57,32	9,926	19 59 45,6	31,05	6 12,90	0,069	1 7,32
24	Miércoles.	8 15 55,26	9,902	19 47 10,3	31,88	6 14,28	0,046	1 7,23
25	Jueves.	8 19 52,62	9,878	19 34 15,3	32,70	6 15,09	+0,021	1 7,15
26	Viernes.	8 23 49,40	9,854	19 21 0,7	33,51	6 15,31	—0,003	1 7,07
27	Sábado.	8 27 45,59	9,829	19 7 26,9	34,31	6 14,95	0,028	1 6,98
28	Domingo.	8 31 41,18	9,804	18 53 34,0	35,09	6 13,98	0,053	1 6,90
29	Lunes.	8 35 36,16	9,778	18 39 22,5	35,86	6 12,41	0,078	1 6,81
30	Martes.	8 39 30,53	9,753	18 24 52,6	36,63	6 10,23	0,104	1 6,72
31	Miércoles.	8 43 24,28	9,727	18 10 4,5	37,37	6 7,43	0,129	1 6,64
32	Jueves.	8 47 17,41	9,701	+17 54 58,7	—38,11	+ 6 4,02	—0,155	1 6,55

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	122 16 8,6	128 16 10,6	+ 1 49 52,2	+ 2 20 29,4	54 23,4	54 32,5	14 50,7	14 53,2
1	134 18 19,8	140 22 56,2	2 49 43,2	3 17 13,7	54 43,1	54 55,1	14 56,1	14 59,4
2	146 30 20,7	152 40 55,2	3 42 41,3	4 5 46,7	55 8,7	55 23,7	15 3,1	15 7,2
3	158 55 2,0	165 13 3,4	4 26 11,1	4 43 36,1	55 40,4	55 58,6	15 11,7	15 16,7
4	171 35 22,8	178 2 22,0	4 57 44,0	5 8 18,1	56 18,4	56 39,6	15 22,1	15 27,9
5	184 34 22,4	191 11 42,8	5 15 2,6	5 17 43,4	57 2,2	57 25,9	15 34,1	15 40,6
6	197 54 39,8	204 43 25,6	5 16 8,0	5 10 6,9	57 50,6	58 16,0	15 47,3	15 54,2
7	211 38 8,2	218 38 48,8	4 59 33,2	4 44 24,4	58 41,6	59 6,9	16 1,2	16 8,1
8	225 45 22,2	232 57 35,0	4 24 42,8	4 0 36,4	59 31,5	59 54,8	16 14,8	16 21,2
9	240 15 4,8	247 37 20,5	3 32 19,6	3 0 13,8	60 16,1	60 34,8	16 27,0	16 32,1
10	255 3 41,5	262 33 18,8	2 24 47,7	1 46 36,8	60 50,2	61 1,9	16 36,3	16 39,5
11	270 5 15,9	277 38 30,6	+ 1 6 22,7	+ 0 24 52,2	61 9,4	61 12,2	16 41,5	16 42,3
12	285 11 56,2	292 44 25,0	— 0 17 5,1	— 0 58 38,7	61 10,3	61 3,6	16 41,8	16 40,0
13	300 14 50,1	307 42 7,8	1 38 58,9	2 17 19,7	60 52,3	60 36,7	16 36,9	16 32,6
14	315 5 19,9	322 23 35,8	2 52 59,8	3 25 24,4	60 17,4	59 54,9	16 27,3	16 21,2
15	329 36 14,0	336 42 42,3	3 54 5,8	4 18 43,9	59 29,8	59 2,9	16 14,4	16 7,0
16	343 42 39,0	350 35 51,8	4 39 5,3	4 55 3,2	58 34,8	58 6,2	15 59,3	15 51,5
17	357 22 18,1	4 2 3,8	5 6 36,4	5 13 48,4	57 37,7	57 9,8	15 43,8	15 36,2
18	10 35 22,0	17 2 32,0	5 16 46,1	5 15 39,6	56 43,1	56 17,8	15 28,9	15 22,0
19	23 23 58,3	29 40 8,9	5 10 40,4	5 2 1,8	55 54,4	55 32,9	15 15,6	15 9,7
20	35 51 35,0	41 58 49,4	4 49 57,8	4 34 43,0	55 13,6	54 56,6	15 4,4	14 59,8
21	48 2 26,1	54 2 59,5	4 16 32,3	3 55 41,0	54 42,0	54 29,7	14 55,8	14 52,4
22	60 1 3,4	65 57 11,4	3 32 24,3	3 6 57,7	54 19,7	54 12,0	14 49,7	14 47,6
23	71 51 55,3	77 45 46,1	2 39 37,2	2 10 39,0	54 6,4	54 3,0	14 46,1	14 45,2
24	83 39 12,5	89 32 41,5	1 40 19,9	1 8 57,1	54 1,5	54 1,8	14 44,7	14 44,8
25	95 26 38,5	101 21 26,2	— 0 36 48,5	— 0 4 12,7	54 3,9	54 7,5	14 45,4	14 46,4
26	107 17 25,8	113 14 56,1	+ 0 28 31,0	+ 1 1 2,8	54 12,5	54 18,9	14 47,8	14 49,5
27	119 14 14,2	125 15 35,4	1 33 2,4	2 4 9,0	54 26,6	54 35,3	14 51,6	14 54,0
28	131 19 13,3	137 25 20,2	2 34 1,7	3 2 19,4	54 45,1	54 55,8	14 56,6	14 59,6
29	143 34 7,0	149 45 43,7	3 28 41,3	3 52 47,0	55 7,5	55 20,0	15 2,8	15 6,2
30	156 0 19,8	162 18 3,9	4 14 17,0	4 32 52,6	55 33,4	55 47,6	15 9,8	15 13,7
31	168 39 4,6	175 3 30,6	4 48 16,4	5 0 12,3	56 2,7	56 18,6	15 17,8	15 22,2
32	181 31 30,4	188 3 12,2	+ 5 8 26,3	+ 5 12 46,1	56 35,3	56 52,8	15 26,7	15 31,5

Dia 5 á $17^h 33^m,9$ P. C. en Lib.	Dia 19 á $7^h 20^m,1$ U. C. en Ar.	Dia 11 á 13^h Luna en el Perigeo.
Dia 12 á $8^h 36^m,9$ P. L. en Cap.	Dia 27 á $11^h 35^m,7$ L. N. en Leo.	Dia 24 á 4^h Luna en el Apogeo.

V. 1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Lunes 1. Edad de la Luna á 0 horas.. 3,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 10 34,34	20,900	+19 15 11,2	— 66,41
1	9 12 39,68	20,882	19 8 30,0	67,33
2	9 14 44,92	20,865	19 1 43,3	68,24
3	9 16 50,06	20,847	18 54 51,1	69,16
4	9 18 55,08	20,828	18 47 53,4	70,06
5	9 20 59,99	20,810	18 40 50,4	70,96
6	9 23 4,80	20,792	18 33 41,9	71,86
7	9 25 9,50	20,773	18 26 28,1	72,74
8	9 27 14,08	20,755	18 19 9,0	73,62
9	9 29 18,56	20,737	18 11 44,6	74,50
10	9 31 22,93	20,719	18 4 15,0	75,37
11	9 33 27,19	20,701	17 56 40,1	76,24
12	9 35 31,34	20,683	17 49 0,1	77,10
13	9 37 35,38	20,664	17 41 14,9	77,97
14	9 39 39,31	20,646	17 33 24,5	78,82
15	9 41 43,13	20,628	17 25 29,1	79,65
16	9 43 46,85	20,610	17 17 28,7	80,49
17	9 45 50,45	20,593	17 9 23,2	81,33
18	9 47 53,96	20,575	17 1 12,7	82,16
19	9 49 57,35	20,557	16 52 57,3	82,98
20	9 52 0,64	20,539	16 44 37,0	83,79
21	9 54 3,82	20,522	16 36 11,8	84,61
22	9 56 6,90	20,505	16 27 41,7	85,42
23	9 58 9,88	20,488	+16 19 6,8	— 86,21

Paso por el merid. á 2h 36m,6: retardo 47m,1

Martes 2. Edad de la Luna á 0 horas... 4,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 0 12,75	20,470	+16 10 27,2	— 87,00
1	10 2 15,52	20,453	16 1 42,8	87,78
2	10 4 18,19	20,437	15 52 53,8	88,57
3	10 6 20,76	20,420	15 44 0,0	89,34
4	10 8 23,23	20,403	15 35 1,7	90,10
5	10 10 25,60	20,387	15 25 58,8	90,87
6	10 12 27,88	20,372	15 16 51,3	91,63
7	10 14 30,06	20,356	15 7 39,2	92,38
8	10 16 32,15	20,341	14 58 22,8	93,12
9	10 18 34,15	20,325	14 49 1,8	93,86
10	10 20 36,05	20,310	14 39 36,5	94,58
11	10 22 37,87	20,295	14 30 6,8	95,31
12	10 24 39,59	20,280	14 20 32,8	96,03
13	10 26 41,23	20,267	14 10 54,5	96,74
14	10 28 42,79	20,253	14 1 11,9	97,44
15	10 30 44,26	20,238	13 51 25,2	98,13
16	10 32 45,65	20,225	13 41 34,3	98,83
17	10 34 46,96	20,212	13 31 39,2	99,52
18	10 36 48,19	20,198	13 21 40,0	100,20
19	10 38 49,34	20,187	13 11 36,8	100,87
20	10 40 50,43	20,174	13 1 29,6	101,54
21	10 42 51,43	20,162	12 51 18,3	102,20
22	10 44 52,37	20,151	12 41 3,2	102,85
23	10 46 53,24	20,140	12 30 44,1	103,50
24	10 48 54,05	20,129	+12 20 21,2	— 104,13

Paso por el merid. á 3h 23m,7: retardo 46m,0

Miércoles 3. Edad de la Luna á 0 horas.. 5,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 48 54,05	20,129	+12 20 21,2	— 104,13
1	10 50 54,79	20,118	12 9 54,5	104,77
2	10 52 55,46	20,108	11 59 24,0	105,40
3	10 54 56,08	20,098	11 48 49,7	106,02
4	10 56 56,64	20,089	11 38 11,8	106,63
5	10 58 57,15	20,080	11 27 30,2	107,24
6	11 0 57,60	20,071	11 16 44,9	107,84
7	11 2 58,00	20,063	11 5 56,1	108,43
8	11 4 58,36	20,056	10 55 3,8	109,02
9	11 6 58,67	20,048	10 44 7,9	109,59
10	11 8 58,94	20,042	10 33 8,7	110,16
11	11 10 59,17	20,036	10 22 6,0	110,73
12	11 12 59,37	20,030	10 10 59,9	111,29
13	11 14 59,53	20,024	9 59 50,5	111,84
14	11 16 59,66	20,019	9 48 37,8	112,38
15	11 18 59,76	20,015	9 37 21,9	112,93
16	11 20 59,84	20,011	9 26 2,7	113,46
17	11 22 59,89	20,007	9 14 40,4	113,98
18	11 24 59,92	20,003	9 3 15,0	114,49
19	11 26 59,93	20,001	8 51 46,5	115,00
20	11 28 59,93	19,999	8 40 15,0	115,50
21	11 30 59,92	19,998	8 28 40,5	115,98
22	11 32 59,90	19,997	8 17 3,1	116,49
23	11 34 59,88	19,996	+ 8 5 22,7	— 116,97

Paso por el merid. á 4h 9m,7: retardo 45m,5

Jueves 4. Edad de la Luna á 0 horas.. 6,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 36 59,85	19,996	+ 7 53 39,5	— 117,43
1	11 38 59,83	19,997	7 41 53,5	117,90
2	11 40 59,81	19,997	7 30 4,7	118,36
3	11 42 59,79	19,998	7 18 13,2	118,80
4	11 44 59,79	20,001	7 6 19,1	119,25
5	11 46 59,80	20,003	6 54 22,2	119,69
6	11 48 59,83	20,007	6 42 22,8	120,11
7	11 50 59,89	20,011	6 30 20,9	120,53
8	11 52 59,96	20,015	6 18 16,5	120,94
9	11 55 0,07	20,021	6 6 9,6	121,35
10	11 57 0,21	20,026	5 54 0,3	121,75
11	11 59 0,38	20,032	5 41 48,6	122,14
12	12 1 0,59	20,038	5 29 34,6	122,52
13	12 3 0,84	20,046	5 17 18,4	122,88
14	12 5 1,14	20,054	5 5 0,0	123,26
15	12 7 1,49	20,063	4 52 39,3	123,62
16	12 9 1,90	20,073	4 40 16,6	123,96
17	12 11 2,36	20,082	4 27 51,8	124,31
18	12 13 2,88	20,092	4 15 24,9	124,64
19	12 15 3,46	20,103	4 2 56,1	124,96
20	12 17 4,11	20,114	3 50 25,4	125,28
21	12 19 4,83	20,127	3 37 52,8	125,59
22	12 21 5,63	20,139	3 25 18,3	125,89
23	12 23 6,50	20,153	3 12 42,1	126,18
24	12 25 7,46	20,168	+ 3 0 4,1	— 126,47

Paso por el merid. á 4h 55m,2: retardo 45m,7

1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Viernes 5. Edad de la Luna á 0 horas... 7,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	12 25 7,46	20,168	+ 3 0 4,1	— 126,47
1	12 27 8,51	20,183	2 47 24,5	126,73
2	12 29 9,65	20,198	2 34 43,3	127,00
3	12 31 10,88	20,214	2 22 0,5	127,27
4	12 33 12,22	20,231	2 9 16,1	127,52
5	12 35 13,65	20,248	1 56 30,3	127,75
6	12 37 15,19	20,267	1 43 43,1	127,98
7	12 39 16,85	20,285	1 30 54,5	128,21
8	12 41 18,61	20,304	1 18 4,6	128,42
9	12 43 20,50	20,325	1 5 13,5	128,62
10	12 45 22,51	20,346	0 52 21,2	128,82
11	12 47 24,65	20,368	0 39 27,7	129,01
12	12 49 26,92	20,390	0 26 33,1	129,18
13	12 51 29,33	20,413	0 13 37,5	129,34
14	12 53 31,87	20,436	+ 0 0 41,0	129,50
15	12 55 34,56	20,461	— 0 12 16,5	129,66
16	12 57 37,40	20,486	0 25 14,9	129,79
17	12 59 40,39	20,512	0 38 14,0	129,92
18	13 1 43,54	20,538	0 51 13,9	130,04
19	13 3 46,85	20,565	1 4 14,5	130,15
20	13 5 50,32	20,593	1 17 15,7	130,24
21	13 7 53,96	20,622	1 30 17,4	130,33
22	13 9 57,78	20,651	1 43 19,7	130,42
23	13 12 1,77	20,680	— 1 56 22,4	— 130,48

Paso por el merid. á 5h 40m,9: retardo 46m,9

Sábado 6. Edad de la Luna á 0 horas... 8,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	13 14 5,94	20,711	— 2 9 25,4	— 130,53
1	13 16 10,30	20,743	2 22 28,8	130,59
2	13 18 14,86	20,775	2 35 32,5	130,62
3	13 20 19,60	20,808	2 48 36,3	130,64
4	13 22 24,55	20,842	3 1 40,2	130,67
5	13 24 29,70	20,875	3 14 44,3	130,68
6	13 26 35,05	20,910	3 27 48,3	130,66
7	13 28 40,62	20,946	3 40 52,2	130,64
8	13 30 46,40	20,983	3 53 56,0	130,62
9	13 32 52,41	21,020	4 6 59,6	130,58
10	13 34 58,64	21,057	4 20 2,9	130,53
11	13 37 5,09	21,095	4 33 5,9	130,46
12	13 39 11,78	21,135	4 46 8,4	130,38
13	13 41 18,71	21,175	4 59 10,5	130,30
14	13 43 25,88	21,216	5 12 12,0	130,20
15	13 45 33,30	21,258	5 25 12,9	130,09
16	13 47 40,97	21,299	5 38 13,1	129,97
17	13 49 48,89	21,342	5 51 12,6	129,84
18	13 51 57,08	21,386	6 4 11,2	129,69
19	13 54 5,52	21,429	6 17 8,9	129,53
20	13 56 14,23	21,474	6 30 5,5	129,35
21	13 58 23,21	21,520	6 43 1,1	129,17
22	14 0 32,47	21,567	6 55 55,6	128,98
23	14 2 42,01	21,613	7 8 48,9	128,77
24	14 4 51,83	21,661	— 7 21 40,8	— 128,54

Paso por el merid. á 6h 27m,8: retardo 49m,1

Domingo 7. Edad de la Luna á 0 horas... 9,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	14 4 51,83	21,661	— 7 21 40,8	— 128,54
1	14 7 1,94	21,709	7 34 31,4	128,31
2	14 9 12,34	21,758	7 47 20,5	128,06
3	14 11 23,04	21,808	8 0 8,1	127,79
4	14 13 34,03	21,858	8 12 54,0	127,51
5	14 15 45,33	21,909	8 25 38,2	127,22
6	14 17 56,94	21,961	8 38 20,7	126,92
7	14 20 8,86	22,013	8 51 1,3	126,60
8	14 22 21,10	22,066	9 3 39,9	126,27
9	14 24 33,65	22,119	9 16 16,5	125,93
10	14 26 46,53	22,173	9 28 51,0	125,57
11	14 28 59,73	22,228	9 41 23,3	125,19
12	14 31 13,26	22,283	9 53 53,3	124,80
13	14 33 27,12	22,339	10 6 20,9	124,39
14	14 35 41,33	22,396	10 18 46,0	123,97
15	14 37 55,87	22,453	10 31 8,5	123,54
16	14 40 10,76	22,510	10 43 28,5	123,09
17	14 42 25,99	22,568	10 55 45,6	122,63
18	14 44 41,58	22,627	11 8 0,0	122,15
19	14 46 57,52	22,687	11 20 11,4	121,65
20	14 49 13,82	22,746	11 32 19,8	121,14
21	14 51 30,47	22,807	11 44 25,1	120,62
22	14 53 47,50	22,867	11 56 27,2	120,07
23	14 56 4,88	22,928	— 12 8 25,9	— 119,51

Paso por el merid. á 7h 16m,9: retardo 52m,5

Lunes 8. Edad de la Luna á 0 horas... 10,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	14 58 22,64	22,990	— 12 20 21,3	— 118,94
1	15 0 40,76	23,053	12 32 13,2	118,35
2	15 2 59,27	23,116	12 44 1,5	117,75
3	15 5 18,15	23,178	12 55 46,2	117,12
4	15 7 37,40	23,241	13 7 27,0	116,48
5	15 9 57,04	23,306	13 19 4,0	115,83
6	15 12 17,07	23,370	13 30 37,0	115,16
7	15 14 37,48	23,434	13 42 5,9	114,47
8	15 16 58,28	23,500	13 53 30,6	113,76
9	15 19 19,48	23,565	14 4 51,0	113,04
10	15 21 41,06	23,630	14 16 7,1	112,31
11	15 24 3,04	23,696	14 27 18,7	111,54
12	15 26 25,41	23,763	14 38 25,6	110,77
13	15 28 48,19	23,829	14 49 27,9	109,98
14	15 31 11,36	23,895	15 0 25,4	109,18
15	15 33 34,93	23,962	15 11 18,1	108,36
16	15 35 58,90	24,029	15 22 5,7	107,51
17	15 38 23,28	24,097	15 32 48,2	106,64
18	15 40 48,06	24,163	15 43 25,4	105,77
19	15 43 13,24	24,230	15 53 57,4	104,88
20	15 45 38,82	24,298	16 4 24,0	103,97
21	15 48 4,81	24,366	16 14 45,0	103,03
22	15 50 31,21	24,433	16 25 0,4	102,09
23	15 52 58,01	24,501	16 35 10,1	101,12
24	15 55 25,22	24,568	— 16 45 13,9	— 100,14

Paso por el merid. á 8h 9m,4: retardo 56m,6

VII. 1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Martes 9. Edad de la Luna á 0 horas... 11,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	15 55 25,22	24,568	—16 45 13,9	—100,14
1	15 57 52,83	24,636	16 55 11,8	99,15
2	16 0 20,85	24,703	17 5 3,7	98,13
3	16 2 49,27	24,771	17 14 49,3	97,08
4	16 5 18,10	24,838	17 24 28,7	96,04
5	16 7 47,33	24,905	17 34 1,8	94,97
6	16 10 16,96	24,972	17 43 28,4	93,88
7	16 12 47,00	25,039	17 52 48,4	92,77
8	16 15 17,43	25,104	18 2 1,7	91,65
9	16 17 48,25	25,171	18 11 8,2	90,51
10	16 20 19,48	25,238	18 20 7,8	89,35
11	16 22 51,10	25,303	18 29 0,4	88,17
12	16 25 23,11	25,368	18 37 45,9	86,98
13	16 27 55,51	25,433	18 46 24,2	85,78
14	16 30 28,30	25,497	18 54 55,3	84,55
15	16 33 1,47	25,561	19 3 18,8	83,30
16	16 35 35,03	25,624	19 11 34,9	82,05
17	16 38 8,96	25,687	19 19 43,4	80,77
18	16 40 43,27	25,749	19 27 44,1	79,48
19	16 43 17,95	25,811	19 35 37,1	78,17
20	16 45 53,00	25,872	19 43 22,1	76,83
21	16 48 28,42	25,932	19 50 59,1	75,49
22	16 51 4,19	25,992	19 58 28,0	74,13
23	16 53 40,32	26,051	—20 5 48,7	— 72,76

Paso por el merid. á 9h 6m,0: retardo 60m,8

Miércoles 10. Edad de la Luna á 0 horas... 12,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	16 56 16,80	26,109	—20 13 1,1	— 71,38
1	16 58 53,63	26,167	20 20 5,2	69,97
2	17 1 30,81	26,224	20 27 0,7	68,54
3	17 4 8,32	26,279	20 33 47,7	67,11
4	17 6 46,16	26,333	20 40 26,0	65,65
5	17 9 24,32	26,388	20 46 55,5	64,18
6	17 12 2,81	26,441	20 53 16,2	62,71
7	17 14 41,61	26,493	20 59 28,0	61,22
8	17 17 20,72	26,544	21 5 30,8	59,71
9	17 20 0,14	26,594	21 11 24,5	58,18
10	17 22 39,85	26,642	21 17 9,0	56,65
11	17 25 19,84	26,689	21 22 44,3	55,10
12	17 28 0,12	26,737	21 28 10,2	53,53
13	17 30 40,68	26,782	21 33 26,7	51,97
14	17 33 21,50	26,826	21 38 33,8	50,38
15	17 36 2,59	26,869	21 43 31,3	48,78
16	17 38 43,93	26,910	21 48 19,1	47,17
17	17 41 25,51	26,950	21 52 57,3	45,55
18	17 44 7,33	26,989	21 57 25,7	43,92
19	17 46 49,38	27,027	22 1 44,3	42,28
20	17 49 31,65	27,063	22 5 53,0	40,63
21	17 52 14,13	27,098	22 9 51,8	38,97
22	17 54 56,82	27,131	22 13 40,6	37,29
23	17 57 39,70	27,162	22 17 19,3	35,61
24	18 0 22,77	27,193	—22 20 47,9	— 33,92

Paso por el merid. á 10h 6m,8: retardo 63m,9

Jueves 11. Edad de la Luna á 0 horas... 13,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	18 0 22,77	27,193	—22 20 47,9	— 33,92
1	18 3 6,02	27,222	22 24 6,4	32,23
2	18 5 49,43	27,249	22 27 14,6	30,52
3	18 8 33,01	27,275	22 30 12,6	28,81
4	18 11 16,73	27,299	22 33 0,3	27,09
5	18 14 0,60	27,322	22 35 37,7	25,37
6	18 16 44,59	27,343	22 38 4,7	23,63
7	18 19 28,71	27,363	22 40 21,2	21,89
8	18 22 12,94	27,380	22 42 27,4	20,16
9	18 24 57,27	27,396	22 44 23,1	18,40
10	18 27 41,69	27,410	22 46 8,2	16,65
11	18 30 26,19	27,423	22 47 42,9	14,90
12	18 33 10,76	27,434	22 49 7,0	13,13
13	18 35 55,40	27,443	22 50 20,5	11,38
14	18 38 40,08	27,451	22 51 23,5	9,61
15	18 41 24,81	27,457	22 52 15,8	7,84
16	18 44 9,56	27,461	22 52 57,6	6,07
17	18 46 54,34	27,463	22 53 28,7	4,30
18	18 49 39,12	27,463	22 53 49,2	2,53
19	18 52 23,90	27,463	22 53 59,1	— 0,77
20	18 55 8,68	27,461	22 53 58,4	+ 1,00
21	18 57 53,43	27,456	22 53 47,1	2,77
22	19 0 38,15	27,449	22 53 25,1	4,54
23	19 3 22,82	27,441	—22 52 52,6	+ 6,31

Paso por el merid. á 11h 10m,7: retardo 64m,5

Viernes 12. Edad de la Luna á 0 horas... 14,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	19 6 7,44	27,432	—22 52 9,4	+ 8,08
1	19 8 52,00	27,421	22 51 15,7	9,83
2	19 11 36,49	27,408	22 50 11,4	11,59
3	19 14 20,89	27,393	22 48 56,6	13,35
4	19 17 5,20	27,377	22 47 31,2	15,10
5	19 19 49,41	27,358	22 45 55,4	16,84
6	19 22 33,50	27,338	22 44 9,1	18,58
7	19 25 17,47	27,317	22 42 12,4	20,32
8	19 28 1,30	27,294	22 40 5,3	22,05
9	19 30 45,00	27,269	22 37 47,8	23,77
10	19 33 28,53	27,243	22 35 20,0	25,49
11	19 36 11,91	27,216	22 32 41,9	27,20
12	19 38 55,12	27,186	22 29 53,6	28,90
13	19 41 38,14	27,154	22 26 55,1	30,60
14	19 44 20,97	27,122	22 23 46,4	32,29
15	19 47 3,61	27,088	22 20 27,6	33,97
16	19 49 46,03	27,053	22 16 58,8	35,63
17	19 52 28,24	27,016	22 13 20,1	37,28
18	19 55 10,22	26,977	22 9 31,4	38,94
19	19 57 51,96	26,938	22 5 32,8	40,58
20	20 0 33,47	26,897	22 1 24,4	42,21
21	20 3 14,72	26,853	21 57 6,3	43,82
22	20 5 55,71	26,810	21 52 38,6	45,43
23	20 8 36,44	26,765	21 48 1,2	47,03
24	20 11 16,89	26,718	—21 43 14,3	+ 48,61

Paso por el merid. á 12h 15m,2: retardo 62m,7

1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Sábado 13. Edad de la Luna á 0 horas... 15,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	20 11 16,89	26,718	—21 43 14,3	+ 48,61
1	20 13 57,05	26,670	21 38 17,9	50,18
2	20 16 36,93	26,621	21 33 12,2	51,73
3	20 19 16,50	26,571	21 27 57,1	53,28
4	20 21 55,78	26,520	21 22 32,9	54,81
5	20 24 34,74	26,468	21 16 59,4	56,33
6	20 27 13,39	26,414	21 11 17,0	57,83
7	20 29 51,71	26,359	21 5 25,5	59,32
8	20 32 29,70	26,304	20 59 25,2	60,79
9	20 35 7,36	26,248	20 53 16,0	62,26
10	20 37 44,67	26,190	20 46 58,1	63,70
11	20 40 21,64	26,132	20 40 31,6	65,13
12	20 42 58,25	26,072	20 33 56,5	66,55
13	20 45 34,50	26,012	20 27 13,0	67,95
14	20 48 10,39	25,951	20 20 21,1	69,33
15	20 50 45,91	25,889	20 13 21,0	70,69
16	20 53 21,06	25,826	20 6 12,8	72,05
17	20 55 55,82	25,763	19 58 56,4	73,39
18	20 58 30,21	25,699	19 51 32,1	74,71
19	21 1 4,21	25,635	19 43 59,9	76,02
20	21 3 37,83	25,570	19 36 19,9	77,30
21	21 6 11,05	25,503	19 28 32,3	78,57
22	21 8 43,87	25,437	19 20 37,1	79,83
23	21 11 16,29	25,370	—19 12 34,4	+ 81,07

Paso por el merid. á 13h 17m,9: retardo 58m,7

Domingo 14. Edad de la Luna á 0 horas... 16,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	21 13 48,31	25,303	—19 4 24,3	+ 82,28
1	21 16 19,93	25,235	18 56 7,0	83,48
2	21 18 51,13	25,166	18 47 42,5	84,67
3	21 21 21,92	25,098	18 39 11,0	85,83
4	21 23 52,30	25,029	18 30 32,5	86,99
5	21 26 22,27	24,959	18 21 47,1	88,12
6	21 28 51,81	24,889	18 12 55,0	89,23
7	21 31 20,94	24,820	18 3 56,3	90,33
8	21 33 49,65	24,749	17 54 51,1	91,41
9	21 36 17,93	24,679	17 45 39,4	92,48
10	21 38 45,80	24,609	17 36 21,3	93,53
11	21 41 13,24	24,538	17 26 57,1	94,55
12	21 43 40,25	24,466	17 17 26,7	95,56
13	21 46 6,83	24,395	17 7 50,4	96,55
14	21 48 32,99	24,325	16 58 8,1	97,53
15	21 50 58,73	24,254	16 48 20,1	98,48
16	21 53 24,04	24,183	16 38 26,3	99,42
17	21 55 48,92	24,111	16 28 27,0	100,34
18	21 58 13,37	24,040	16 18 22,2	101,24
19	22 0 37,40	23,969	16 8 12,1	102,13
20	22 3 1,00	23,898	15 57 56,7	103,00
21	22 5 24,18	23,828	15 47 36,1	103,86
22	22 7 46,93	23,757	15 37 10,4	104,69
23	22 10 9,26	23,686	15 26 39,8	105,51
24	22 12 31,16	23,616	—15 16 4,3	+106,31

Paso por el merid. á 14h 16m,6: retardo 54m,3

Lunes 15. Edad de la Luna á 0 horas... 17,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 12 31,16	23,616	—15 16 4,3	+106,31
1	22 14 52,65	23,546	15 5 24,1	107,08
2	22 17 13,71	23,475	14 54 39,3	107,85
3	22 19 34,35	23,406	14 43 49,9	108,60
4	22 21 54,58	23,337	14 32 56,1	109,33
5	22 24 14,39	23,268	14 21 57,9	110,05
6	22 26 33,79	23,199	14 10 55,5	110,74
7	22 28 52,78	23,130	13 59 49,0	111,42
8	22 31 11,35	23,062	13 48 38,4	112,09
9	22 33 29,52	22,994	13 37 23,9	112,74
10	22 35 47,28	22,926	13 26 5,5	113,38
11	22 38 4,63	22,859	13 14 43,4	113,99
12	22 40 21,59	22,793	13 3 17,6	114,59
13	22 42 38,14	22,726	12 51 48,3	115,17
14	22 44 54,30	22,661	12 40 15,6	115,73
15	22 47 10,07	22,595	12 28 39,5	116,29
16	22 49 25,44	22,530	12 17 0,1	116,83
17	22 51 40,43	22,466	12 5 17,5	117,35
18	22 53 55,03	22,402	11 53 31,9	117,85
19	22 56 9,25	22,339	11 41 43,3	118,34
20	22 58 23,10	22,276	11 29 51,8	118,82
21	23 0 36,56	22,213	11 17 57,4	119,28
22	23 2 49,65	22,151	11 6 0,4	119,73
23	23 5 2,37	22,090	—10 54 0,7	+120,16

Paso por el merid. á 15h 10m,9: retardo 50m,1

Martes 16. Edad de la Luna á 0 horas... 18,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 7 14,73	22,029	—10 41 58,5	+120,57
1	23 9 26,72	21,968	10 29 53,9	120,98
2	23 11 38,35	21,909	10 17 46,8	121,37
3	23 13 49,63	21,850	10 5 37,5	121,73
4	23 16 0,55	21,792	9 53 26,0	122,09
5	23 18 11,13	21,734	9 41 12,4	122,43
6	23 20 21,36	21,677	9 28 56,8	122,77
7	23 22 31,25	21,620	9 16 39,2	123,09
8	23 24 40,80	21,563	9 4 19,7	123,39
9	23 26 50,01	21,508	8 51 58,5	123,68
10	23 28 58,90	21,454	8 39 35,5	123,97
11	23 31 7,46	21,399	8 27 10,9	124,23
12	23 33 15,69	21,346	8 14 44,8	124,48
13	23 35 23,61	21,294	8 2 17,2	124,71
14	23 37 31,22	21,242	7 49 48,3	124,93
15	23 39 38,51	21,190	7 37 18,0	125,16
16	23 41 45,50	21,139	7 24 46,4	125,36
17	23 43 52,18	21,089	7 12 13,7	125,54
18	23 45 58,57	21,040	6 59 39,9	125,72
19	23 48 4,66	20,991	6 47 5,1	125,88
20	23 50 10,46	20,943	6 34 29,3	126,03
21	23 52 15,97	20,896	6 21 52,7	126,18
22	23 54 21,21	20,849	6 9 15,2	126,31
23	23 56 26,16	20,803	5 56 37,0	126,43
24	23 58 30,84	20,758	— 5 43 58,2	+126,53

Paso por el merid. á 16h 1m,0: retardo 47m,0

IX. 1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Miércoles 17. Edad de la Luna á o horas... 19,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 58 30,84	20,758	— 5 43 58,2	+126,53
1	0 0 35,25	20,713	5 31 18,7	126,63
2	0 2 39,40	20,670	5 18 38,7	126,71
3	0 4 43,29	20,627	5 5 58,2	126,78
4	0 6 46,92	20,583	4 53 17,3	126,84
5	0 8 50,29	20,542	4 40 36,1	126,89
6	0 10 53,42	20,502	4 27 54,6	126,93
7	0 12 56,31	20,461	4 15 12,9	126,97
8	0 14 58,95	20,421	4 2 31,0	126,98
9	0 17 1,36	20,382	3 49 49,1	126,99
10	0 19 3,54	20,344	3 37 7,1	127,00
11	0 21 5,49	20,307	3 24 25,1	126,98
12	0 23 7,22	20,270	3 11 43,3	126,96
13	0 25 8,73	20,234	2 59 1,6	126,93
14	0 27 10,03	20,199	2 46 20,1	126,89
15	0 29 11,12	20,164	2 33 38,9	126,84
16	0 31 12,00	20,130	2 20 58,0	126,79
17	0 33 12,68	20,097	2 8 17,4	126,72
18	0 35 13,16	20,064	1 55 37,4	126,63
19	0 37 13,45	20,032	1 42 57,8	126,56
20	0 39 13,55	20,002	1 30 18,7	126,46
21	0 41 13,47	19,972	1 17 40,3	126,35
22	0 43 13,21	19,943	1 5 2,5	126,23
23	0 45 12,78	19,913	— 0 52 25,5	+126,11

Paso por el merid. á 16h 48m,0: retardo 44m,8

Viernes 19. Edad de la Luna á o horas... 21,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 34 16,93	19,413	+ 4 16 46,5	+120,44
1	1 36 13,37	19,402	4 28 48,2	120,12
2	1 38 9,75	19,391	4 40 47,9	119,79
3	1 40 6,06	19,381	4 52 45,7	119,46
4	1 42 2,32	19,371	5 4 41,4	119,11
5	1 43 58,51	19,362	5 16 35,0	118,76
6	1 45 54,66	19,354	5 28 26,5	118,40
7	1 47 50,76	19,347	5 40 15,8	118,04
8	1 49 46,82	19,339	5 52 3,0	117,67
9	1 51 42,83	19,332	6 3 47,9	117,29
10	1 53 38,81	19,327	6 15 30,5	116,91
11	1 55 34,75	19,322	6 27 10,8	116,52
12	1 57 30,67	19,317	6 38 48,8	116,13
13	1 59 26,55	19,313	6 50 24,3	115,73
14	2 1 22,42	19,310	7 1 57,5	115,33
15	2 3 18,27	19,307	7 13 28,2	114,91
16	2 5 14,10	19,303	7 24 56,4	114,48
17	2 7 9,91	19,302	7 36 22,0	114,06
18	2 9 5,72	19,302	7 47 45,1	113,63
19	2 11 1,53	19,301	7 59 5,5	113,18
20	2 12 57,33	19,300	8 10 23,3	112,74
21	2 14 53,13	19,301	8 21 38,4	112,29
22	2 16 48,94	19,302	8 32 50,8	111,83
23	2 18 44,75	19,303	+ 8 44 0,4	+111,37

Paso por el merid. á 18h 16m,7: retardo 43m,8

Jueves 18. Edad de la Luna á o horas... 20,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 47 12,17	19,884	— 0 39 49,2	+125,98
1	0 49 11,39	19,857	0 27 13,7	125,84
2	0 51 10,46	19,831	0 14 39,1	125,70
3	0 53 9,36	19,804	— 0 2 5,3	125,54
4	0 55 8,11	19,779	+ 0 10 27,4	125,37
5	0 57 6,71	19,754	0 22 59,1	125,20
6	0 59 5,16	19,730	0 35 29,8	125,02
7	1 1 3,47	19,707	0 47 59,3	124,83
8	1 3 1,64	19,684	1 0 27,7	124,63
9	1 4 59,68	19,662	1 12 54,9	124,43
10	1 6 57,59	19,641	1 25 20,8	124,22
11	1 8 55,37	19,620	1 37 45,5	123,99
12	1 10 53,03	19,600	1 50 8,7	123,76
13	1 12 50,57	19,581	2 2 30,6	123,53
14	1 14 48,00	19,563	2 14 51,1	123,28
15	1 16 45,32	19,544	2 27 10,0	123,03
16	1 18 42,53	19,528	2 39 27,4	122,77
17	1 20 39,65	19,511	2 51 43,3	122,51
18	1 22 36,66	19,494	3 3 57,5	122,23
19	1 24 33,58	19,480	3 16 10,1	121,96
20	1 26 30,42	19,465	3 28 21,0	121,67
21	1 28 27,16	19,451	3 40 30,1	121,37
22	1 30 23,83	19,438	3 52 37,4	121,07
23	1 32 20,42	19,425	4 4 42,9	120,76
24	1 34 16,93	19,413	+ 4 16 46,5	+120,44

Paso por el merid. á 17h 32m,8: retardo 43m,9

Sábado 20. Edad de la Luna á o horas... 22,1 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 20 40,58	19,306	+ 8 55 7,2	+110,89
1	2 22 36,42	19,308	9 6 11,1	110,42
2	2 24 32,27	19,311	9 17 12,2	109,94
3	2 26 28,15	19,315	9 28 10,4	109,46
4	2 28 24,05	19,319	9 39 5,7	108,96
5	2 30 19,98	19,323	9 49 57,9	108,46
6	2 32 15,93	19,328	10 0 47,2	107,96
7	2 34 11,92	19,335	10 11 33,4	107,44
8	2 36 7,95	19,341	10 22 16,5	106,93
9	2 38 4,01	19,348	10 32 56,5	106,41
10	2 40 0,12	19,355	10 43 33,4	105,88
11	2 41 56,27	19,363	10 54 7,0	105,34
12	2 43 52,47	19,371	11 4 37,5	104,80
13	2 45 48,72	19,379	11 15 4,6	104,25
14	2 47 45,02	19,388	11 25 28,5	103,71
15	2 49 41,37	19,398	11 35 49,1	103,15
16	2 51 37,79	19,408	11 46 6,3	102,58
17	2 53 34,26	19,418	11 56 20,1	102,01
18	2 55 30,80	19,429	12 6 30,4	101,43
19	2 57 27,41	19,441	12 16 37,3	100,86
20	2 59 24,09	19,452	12 26 40,7	100,28
21	3 1 20,83	19,463	12 36 40,6	99,68
22	3 3 17,65	19,477	12 46 36,9	99,08
23	3 5 14,55	19,489	12 56 29,6	98,48
24	3 7 11,52	19,503	+13 6 18,6	+ 97,87

Paso por el merid. á 19h 0m,5: retardo 44m,4

1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Domingo 21. Edad de la Luna á 0 horas... 23,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 7 11,52	19,503	+13 6 18,6	+ 97,87
1	3 9 8,58	19,517	13 16 4,0	97,25
2	3 11 5,72	19,530	13 25 45,6	96,63
3	3 13 2,94	19,545	13 35 23,5	96,01
4	3 15 0,26	19,560	13 44 57,7	95,38
5	3 16 57,66	19,575	13 54 28,0	94,73
6	3 18 55,16	19,591	14 3 54,5	94,09
7	3 20 52,75	19,607	14 13 17,1	93,44
8	3 22 50,44	19,623	14 22 35,8	92,79
9	3 24 48,22	19,639	14 31 50,6	92,13
10	3 26 46,11	19,657	14 41 1,4	91,46
11	3 28 44,10	19,673	14 50 8,1	90,79
12	3 30 42,19	19,691	14 59 10,9	90,12
13	3 32 40,39	19,709	15 8 9,5	89,43
14	3 34 38,70	19,727	15 17 4,0	88,74
15	3 36 37,11	19,745	15 25 54,4	88,05
16	3 38 35,64	19,764	15 34 40,6	87,35
17	3 40 34,28	19,783	15 43 22,6	86,65
18	3 42 33,04	19,803	15 52 0,4	85,93
19	3 44 31,92	19,823	16 0 33,8	85,22
20	3 46 30,91	19,842	16 9 3,0	84,50
21	3 48 30,02	19,862	16 17 27,8	83,77
22	3 50 29,25	19,883	16 25 48,2	83,03
23	3 52 28,61	19,903	+16 34 4,2	+ 82,30

Paso por el merid. á 19h 44m,9: retardo 45m,7

Martes 23. Edad de la Luna á 0 horas... 25,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 42 55,31	20,464	+19 35 13,8	+ 62,07
1	4 44 58,17	20,488	19 41 23,6	61,19
2	4 47 1,17	20,511	19 47 28,1	60,30
3	4 49 4,30	20,534	19 53 27,2	59,41
4	4 51 7,58	20,558	19 59 21,0	58,53
5	4 53 11,00	20,581	20 5 9,5	57,63
6	4 55 14,55	20,604	20 10 52,5	56,72
7	4 57 18,25	20,627	20 16 30,1	55,82
8	4 59 22,08	20,650	20 22 2,3	54,90
9	5 1 26,05	20,673	20 27 28,9	53,98
10	5 3 30,15	20,696	20 32 50,0	53,06
11	5 5 34,40	20,719	20 38 5,6	52,13
12	5 7 38,78	20,741	20 43 15,6	51,19
13	5 9 43,29	20,763	20 48 19,9	50,26
14	5 11 47,94	20,786	20 53 18,7	49,32
15	5 13 52,72	20,808	20 58 11,8	48,37
16	5 15 57,64	20,831	21 2 59,1	47,42
17	5 18 2,69	20,852	21 7 40,8	46,47
18	5 20 7,87	20,873	21 12 16,7	45,50
19	5 22 13,17	20,895	21 16 46,8	44,54
20	5 24 18,61	20,917	21 21 11,2	43,57
21	5 26 24,17	20,938	21 25 29,7	42,59
22	5 28 29,86	20,959	21 29 42,3	41,62
23	5 30 35,68	20,980	+21 33 49,1	+ 40,64

Paso por el merid. á 21h 17m,8: retardo 48m,5

Lunes 22. Edad de la Luna á 0 horas... 24,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 54 28,09	19,924	+16 42 15,8	+ 81,56
1	3 56 27,70	19,945	16 50 22,9	80,81
2	3 58 27,43	19,966	16 58 25,5	80,05
3	4 0 27,29	19,987	17 6 23,5	79,28
4	4 2 27,27	20,008	17 14 16,9	78,52
5	4 4 27,39	20,031	17 22 5,8	77,76
6	4 6 27,64	20,053	17 29 50,0	76,98
7	4 8 28,02	20,074	17 37 29,5	76,19
8	4 10 28,53	20,096	17 45 4,3	75,41
9	4 12 29,17	20,118	17 52 34,4	74,61
10	4 14 29,95	20,142	17 59 59,6	73,81
11	4 16 30,87	20,164	18 7 20,1	73,01
12	4 18 31,92	20,187	18 14 35,7	72,20
13	4 20 33,11	20,209	18 21 46,5	71,38
14	4 22 34,43	20,232	18 28 52,3	70,56
15	4 24 35,90	20,256	18 35 53,2	69,74
16	4 26 37,50	20,278	18 42 49,2	68,91
17	4 28 39,23	20,301	18 49 40,1	68,07
18	4 30 41,11	20,325	18 56 26,0	67,23
19	4 32 43,13	20,348	19 3 6,8	66,38
20	4 34 45,29	20,371	19 9 42,5	65,53
21	4 36 47,58	20,394	19 16 13,1	64,67
22	4 38 50,02	20,418	19 22 38,5	63,81
23	4 40 52,60	20,441	19 28 58,8	62,94
24	4 42 55,31	20,464	+19 35 13,8	+ 62,07

Paso por el merid. á 20h 30m,6: retardo 47m,2

Miércoles 24. Edad de la Luna á 0 horas... 26,1 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 32 41,62	21,000	+21 37 50,0	+ 39,65
1	5 34 47,68	21,020	21 41 44,9	38,66
2	5 36 53,86	21,040	21 45 33,9	37,67
3	5 39 0,16	21,060	21 49 16,9	36,67
4	5 41 6,58	21,079	21 52 53,9	35,67
5	5 43 13,11	21,098	21 56 24,9	34,66
6	5 45 19,76	21,118	21 59 49,8	33,65
7	5 47 26,52	21,136	22 3 8,7	32,64
8	5 49 33,39	21,154	22 6 21,5	31,62
9	5 51 40,37	21,173	22 9 28,1	30,60
10	5 53 47,46	21,191	22 12 28,7	29,57
11	5 55 54,66	21,208	22 15 23,0	28,54
12	5 58 1,96	21,225	22 18 11,2	27,52
13	6 0 9,36	21,242	22 20 53,2	26,48
14	6 2 16,86	21,258	22 23 29,0	25,44
15	6 4 24,46	21,274	22 25 58,5	24,40
16	6 6 32,15	21,290	22 28 21,8	23,37
17	6 8 39,94	21,305	22 30 38,9	22,32
18	6 10 47,81	21,320	22 32 49,6	21,26
19	6 12 55,78	21,335	22 34 54,0	20,21
20	6 15 3,83	21,349	22 36 52,1	19,16
21	6 17 11,97	21,363	22 38 43,9	18,10
22	6 19 20,19	21,377	22 40 29,3	17,03
23	6 21 28,49	21,389	22 42 8,3	15,98
24	6 23 36,86	21,402	+22 43 41,0	+ 14,92

Paso por el merid. á 22h 6m,3: retardo 49m,2

XI. 1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Jueves 25. Edad de la Luna á 0 horas... 27,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	6 23 36,86	21,402	+22 43 41,0	+ 14,92
1	6 25 45,31	21,414	22 45 7,3	13,84
2	6 27 53,83	21,426	22 46 27,1	12,77
3	6 30 2,42	21,437	22 47 40,5	11,70
4	6 32 11,07	21,448	22 48 47,5	10,63
5	6 34 19,80	21,459	22 49 48,0	9,55
6	6 36 28,58	21,468	22 50 42,1	8,47
7	6 38 37,42	21,478	22 51 29,7	7,39
8	6 40 46,32	21,487	22 52 10,8	6,31
9	6 42 55,27	21,496	22 52 45,4	5,23
10	6 45 4,27	21,504	22 53 13,5	4,14
11	6 47 13,32	21,512	22 53 35,1	3,06
12	6 49 22,42	21,520	22 53 50,2	1,98
13	6 51 31,56	21,527	22 53 58,8	+ 0,88
14	6 53 40,74	21,533	22 54 0,8	— 0,21
15	6 55 49,95	21,539	22 53 56,3	1,29
16	6 57 59,21	21,545	22 53 45,3	2,38
17	7 0 8,49	21,549	22 53 27,7	3,48
18	7 2 17,80	21,554	22 53 3,6	4,57
19	7 4 27,14	21,558	22 52 32,9	5,67
20	7 6 36,50	21,562	22 51 55,6	6,76
21	7 8 45,88	21,565	22 51 11,8	7,85
22	7 10 55,28	21,568	22 50 21,4	8,94
23	7 13 4,69	21,570	+22 49 24,5	— 10,03

Paso por el merid. á 22h 55m,5: retardo 49m,5

Viernes 26. Edad de la Luna á 0 horas... 28,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	7 15 14,11	21,572	+22 48 21,0	— 11,13
1	7 17 23,55	21,573	22 47 11,0	12,23
2	7 19 32,99	21,573	22 45 54,3	13,32
3	7 21 42,43	21,573	22 44 31,1	14,41
4	7 23 51,87	21,573	22 43 1,4	15,50
5	7 26 1,31	21,573	22 41 25,1	16,59
6	7 28 10,74	21,572	22 39 42,3	17,68
7	7 30 20,17	21,571	22 37 52,9	18,78
8	7 32 29,59	21,568	22 35 56,9	19,87
9	7 34 38,99	21,565	22 33 54,5	20,95
10	7 36 48,37	21,562	22 31 45,5	22,04
11	7 38 57,74	21,559	22 29 30,0	23,13
12	7 41 7,08	21,555	22 27 7,9	24,22
13	7 43 16,40	21,551	22 24 39,4	25,29
14	7 45 25,69	21,546	22 22 4,4	26,38
15	7 47 34,95	21,540	22 19 22,8	27,47
16	7 49 44,17	21,534	22 16 34,8	28,53
17	7 51 53,36	21,528	22 13 40,4	29,62
18	7 54 2,51	21,522	22 10 39,4	30,69
19	7 56 11,63	21,515	22 7 32,1	31,76
20	7 58 20,69	21,508	22 4 18,3	32,84
21	8 0 29,72	21,500	22 0 58,0	33,91
22	8 2 38,69	21,491	21 57 31,4	34,97
23	8 4 47,61	21,482	21 53 58,4	36,03
24	8 6 56,48	21,474	+21 50 19,0	— 37,10

Paso por el merid. á 23h 45m,0: retardo 48m,8

Sábado 27. Edad de la Luna á 0 horas.. 29,1 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 6 56,48	21,474	+21 50 19,0	— 37,10
1	8 9 5,30	21,464	21 46 33,2	38,16
2	8 11 14,05	21,454	21 42 41,1	39,21
3	8 13 22,75	21,444	21 38 42,7	40,26
4	8 15 31,38	21,433	21 34 38,0	41,32
5	8 17 39,95	21,422	21 30 26,9	42,36
6	8 19 48,45	21,411	21 26 9,7	43,40
7	8 21 56,88	21,399	21 21 46,1	44,45
8	8 24 5,24	21,387	21 17 16,3	45,48
9	8 26 13,53	21,375	21 12 40,3	46,52
10	8 28 21,74	21,362	21 7 58,1	47,54
11	8 30 29,87	21,349	21 3 9,8	48,57
12	8 32 37,93	21,336	20 58 15,3	49,60
13	8 34 45,90	21,322	20 53 14,6	50,62
14	8 36 53,79	21,308	20 48 7,9	51,63
15	8 39 1,59	21,293	20 42 55,1	52,63
16	8 41 9,31	21,279	20 37 36,3	53,64
17	8 43 16,94	21,264	20 32 11,4	54,65
18	8 45 24,48	21,248	20 26 40,5	55,65
19	8 47 31,92	21,233	20 21 3,6	56,64
20	8 49 39,27	21,218	20 15 20,8	57,63
21	8 51 46,53	21,202	20 9 32,1	58,62
22	8 53 53,69	21,186	20 3 37,4	59,60
23	8 56 0,76	21,170	+19 57 36,9	— 60,57

Paso por el merid. á *** retardo ***

Domingo 28. Edad de la Luna á 0 horas... 0,5 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 58 7,73	21,153	+19 51 30,6	— 61,54
1	9 0 14,59	21,135	19 45 18,4	62,51
2	9 2 21,35	21,118	19 39 0,5	63,47
3	9 4 28,01	21,102	19 32 36,8	64,43
4	9 6 34,57	21,084	19 26 7,4	65,38
5	9 8 41,02	21,067	19 19 32,3	66,32
6	9 10 47,37	21,048	19 12 51,5	67,26
7	9 12 53,60	21,030	19 6 5,2	68,19
8	9 14 59,73	21,013	18 59 13,2	69,13
9	9 17 5,75	20,995	18 52 15,6	70,05
10	9 19 11,67	20,977	18 45 12,6	70,97
11	9 21 17,47	20,958	18 38 4,0	71,88
12	9 23 23,16	20,939	18 30 50,0	72,79
13	9 25 28,74	20,921	18 23 30,5	73,70
14	9 27 34,21	20,902	18 16 5,6	74,59
15	9 29 39,57	20,883	18 8 35,4	75,48
16	9 31 44,81	20,864	18 0 59,9	76,36
17	9 33 49,94	20,846	17 53 19,1	77,24
18	9 35 54,96	20,827	17 45 33,0	78,12
19	9 37 59,86	20,808	17 37 41,7	78,98
20	9 40 4,65	20,789	17 29 45,3	79,83
21	9 42 9,33	20,770	17 21 43,7	80,70
22	9 44 13,89	20,751	17 13 36,9	81,54
23	9 46 18,34	20,732	17 5 25,2	82,38
24	9 48 22,68	20,713	+16 57 8,3	— 83,22

Paso por el merid. á 0h 33m,8: retardo 47m,8

1889. JULIO. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Lunes 29. Edad de la Luna á o horas... 1,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 48 22,68	20,713	+16 57 8,3	— 83,22
1	9 50 26,90	20,694	16 48 46,5	84,04
2	9 52 31,01	20,675	16 40 19,8	84,87
3	9 54 35,00	20,656	16 31 48,1	85,69
4	9 56 38,88	20,638	16 23 11,5	86,49
5	9 58 42,65	20,619	16 14 30,2	87,29
6	10 0 46,31	20,601	16 5 44,0	88,10
7	10 2 49,86	20,582	15 56 53,0	88,88
8	10 4 53,29	20,563	15 47 57,4	89,66
9	10 6 56,61	20,545	15 38 57,1	90,44
10	10 8 59,83	20,527	15 29 52,1	91,22
11	10 11 2,93	20,508	15 20 42,5	91,98
12	10 13 5,93	20,491	15 11 28,4	92,73
13	10 15 8,82	20,473	15 2 9,8	93,47
14	10 17 11,60	20,455	14 52 46,8	94,21
15	10 19 14,28	20,438	14 43 19,3	94,95
16	10 21 16,85	20,420	14 33 47,4	95,68
17	10 23 19,32	20,403	14 24 11,1	96,40
18	10 25 21,68	20,386	14 14 30,6	97,11
19	10 27 23,95	20,369	14 4 45,8	97,81
20	10 29 26,11	20,353	13 54 56,9	98,51
21	10 31 28,18	20,336	13 45 3,7	99,21
22	10 33 30,14	20,320	13 35 6,4	99,89
23	10 35 32,02	20,304	+13 25 5,0	—100,57

Paso por el merid. á 1h 21m,6: retardo 46m,6

Martes 30. Edad de la Luna á o horas... 2,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 37 33,79	20,288	+13 14 59,6	—101,23
1	10 39 35,48	20,273	13 4 50,2	101,89
2	10 41 37,07	20,258	12 54 36,9	102,55
3	10 43 38,57	20,243	12 44 19,6	103,20
4	10 45 39,98	20,228	12 33 58,5	103,83
5	10 47 41,31	20,214	12 23 33,6	104,47
6	10 49 42,55	20,200	12 13 4,9	105,09
7	10 51 43,71	20,186	12 2 32,5	105,71
8	10 53 44,78	20,173	11 51 56,4	106,33
9	10 55 45,78	20,160	11 41 16,6	106,93
10	10 57 46,70	20,147	11 30 33,3	107,52
11	10 59 47,54	20,134	11 19 46,4	108,11
12	11 1 48,31	20,122	11 8 56,0	108,68
13	11 3 49,00	20,110	10 58 2,2	109,25
14	11 5 49,63	20,099	10 47 5,0	109,82
15	11 7 50,19	20,088	10 36 4,4	110,38
16	11 9 50,68	20,078	10 25 0,5	110,93
17	11 11 51,12	20,068	10 13 53,3	111,47
18	11 13 51,49	20,057	10 2 42,9	112,00
19	11 15 51,80	20,047	9 51 29,3	112,52
20	11 17 52,06	20,038	9 40 12,6	113,04
21	11 19 52,26	20,029	9 28 52,8	113,55
22	11 21 52,41	20,021	9 17 30,0	114,05
23	11 23 52,51	20,013	9 6 4,2	114,54
24	11 25 52,57	20,007	+ 8 54 35,5	—115,03

Paso por el merid. á 2h 8m,2: retardo 45m,7

Miércoles 31. Edad de la Luna á o horas... 3,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 25 52,57	20,007	+ 8 54 35,5	—115,03
1	11 27 52,59	19,999	8 43 3,9	115,51
2	11 29 52,56	19,992	8 31 29,4	115,98
3	11 31 52,49	19,986	8 19 52,2	116,44
4	11 33 52,39	19,981	8 8 12,1	116,90
5	11 35 52,26	19,976	7 56 29,4	117,33
6	11 37 52,10	19,971	7 44 44,1	117,77
7	11 39 51,91	19,966	7 32 56,1	118,21
8	11 41 51,69	19,962	7 21 5,6	118,63
9	11 43 51,45	19,959	7 9 12,6	119,03
10	11 45 51,20	19,957	6 57 17,2	119,44
11	11 47 50,93	19,954	6 45 19,3	119,84
12	11 49 50,65	19,952	6 33 19,1	120,23
13	11 51 50,35	19,950	6 21 16,6	120,61
14	11 53 50,05	19,950	6 9 11,8	120,98
15	11 55 49,75	19,950	5 57 4,9	121,34
16	11 57 49,45	19,950	5 44 55,7	121,70
17	11 59 49,15	19,950	5 32 44,5	122,04
18	12 1 48,85	19,951	5 20 31,2	122,38
19	12 3 48,56	19,953	5 8 15,9	122,71
20	12 5 48,29	19,957	4 55 58,7	123,03
21	12 7 48,04	19,959	4 43 39,5	123,35
22	12 9 47,80	19,962	4 31 18,5	123,64
23	12 11 47,58	19,966	+ 4 18 55,8	—123,94

Paso por el merid. á 2h 53m,9: retardo 45m,4

Jueves 32. Edad de la Luna á o horas... 4,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	12 13 47,39	19,971	+ 4 6 31,2	—124,23

Paso por el merid. á 3h 39m,3: retardo 45m,8

XIII. 1889. JULIO. MERCURIO. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	301 2 43,2	— 6 44 6,3	9,6367424	84 6 20,6	— 4 32 36,5	9,8071779
1	304 17 42,6	6 49 57,4	9,6324606	84 6 29,6	4 27 57,0	9,8165823
2	307 36 46,5	6 54 34,8	9,6279129	84 11 31,8	4 22 8,5	9,8263876
3	311 0 14,9	6 57 52,9	9,6231023	84 21 32,7	4 15 15,5	9,8365438
4	314 28 24,8	6 59 45,6	9,6180323	84 36 36,5	4 7 23,1	9,8470030
5	318 1 39,3	7 0 6,3	9,6127084	84 56 45,1	3 58 36,0	9,8577183
6	321 40 18,4	6 58 47,8	9,6071379	85 21 59,2	3 48 59,2	9,8686450
7	325 24 43,6	6 55 42,6	9,6013305	85 52 18,4	3 38 37,3	9,8797408
8	329 15 17,3	6 50 42,7	9,5952979	86 27 41,7	3 27 35,1	9,8909661
9	333 12 21,5	6 43 39,8	9,5890554	87 8 6,9	3 15 57,0	9,9022816
10	337 16 19,2	6 34 25,2	9,5826221	87 53 31,5	3 3 47,4	9,9136511
11	341 27 32,4	6 22 50,3	9,5760205	88 43 52,8	2 51 10,5	9,9250392
12	345 46 23,2	6 8 46,4	9,5692786	89 39 7,4	2 38 10,6	9,9364106
13	350 13 12,4	5 52 5,5	9,5624295	90 39 12,1	2 24 51,7	9,9477331
14	354 48 19,9	5 32 40,1	9,5555120	91 44 2,9	2 11 17,7	9,9589726
15	359 32 2,8	5 10 23,9	9,5485724	92 53 35,7	1 57 32,8	9,9700967
16	4 24 35,8	4 45 12,4	9,5416628	94 7 46,2	1 43 40,8	9,9810728
17	9 26 9,7	4 17 3,2	9,5348434	95 26 29,2	1 29 45,7	9,9918677
18	14 36 50,4	3 45 57,3	9,5281816	96 49 39,0	1 15 51,6	0,0024484
19	19 56 38,4	3 11 59,1	9,5217515	98 17 9,1	1 2 2,6	0,0127822
20	25 25 26,7	2 35 17,5	9,5156331	99 48 52,0	0 48 22,8	0,0228352
21	31 3 0,9	1 56 6,7	9,5099114	101 24 38,9	0 34 56,3	0,0325744
22	36 48 56,7	1 14 46,4	9,5046739	103 4 19,6	0 21 47,4	0,0419676
23	42 42 40,7	— 0 31 42,0	9,5000086	104 47 42,4	— 0 9 0,2	0,0509821
24	48 43 28,5	+ 0 12 35,1	9,4959986	106 34 34,2	+ 0 3 21,1	0,0595893
25	54 50 25,1	0 57 28,6	9,4927232	108 24 39,8	0 15 12,5	0,0677603
26	61 2 25,3	1 42 17,8	9,4902483	110 17 42,5	0 26 30,2	0,0754707
27	67 18 14,7	2 26 19,6	9,4886273	112 13 24,3	0 37 10,7	0,0826989
28	73 36 31,0	3 8 50,0	9,4878960	114 11 25,6	0 47 10,6	0,0894280
29	79 55 46,4	3 49 6,5	9,4880705	116 11 26,3	0 56 27,2	0,0956467
30	86 14 30,5	4 26 29,8	9,4891477	118 13 5,4	1 4 58,2	0,1013478
31	92 31 12,6	5 0 26,2	9,4911023	120 16 2,3	1 12 41,7	0,1065299
32	98 44 25,2	+ 5 30 28,6	9,4938924	122 19 56,2	+ 1 19 36,6	0,1111961

Dia 0 á 11^h 15^m, estacionario.
Dia 4 á 17^h 0^m, máx. lat. helioc. austral.
Dia 11 á 21^h 43^m, máx. elong. occidental.
Dia 23 á 17^h 13^m, en el ☊.
Dia 28 á 7^h 23^m, en el Perihelio.

1889. JULIO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	5 35 10,21	+ 18 46 56,9	13,8	5,2	22 56,3
1	5 35 10,00	18 51 36,6	13,5	5,1	22 52,7
2	5 35 30,15	18 57 37,8	13,2	5,0	22 49,5
3	5 36 11,15	19 4 55,5	12,9	4,9	22 46,5
4	5 37 13,36	19 13 24,1	12,6	4,8	22 44,0
5	5 38 37,02	19 22 57,0	12,3	4,6	22 41,8
6	5 40 22,32	19 33 27,4	12,0	4,5	22 39,9
7	5 42 29,34	19 44 47,5	11,7	4,4	22 38,5
8	5 44 58,15	19 56 49,4	11,4	4,3	22 37,3
9	5 47 48,75	20 9 24,7	11,1	4,2	22 36,6
10	5 51 1,10	20 22 24,2	10,8	4,1	22 36,2
11	5 54 35,13	20 35 38,8	10,5	4,0	22 36,1
12	5 58 30,76	20 48 58,6	10,2	3,9	22 36,5
13	6 2 47,85	21 2 13,5	10,0	3,8	22 37,1
14	6 7 26,25	21 15 12,7	9,7	3,7	22 38,2
15	6 12 25,73	21 27 45,7	9,5	3,6	22 39,6
16	6 17 46,05	21 39 40,9	9,2	3,5	22 41,3
17	6 23 26,85	21 50 46,6	9,0	3,4	22 43,3
18	6 29 27,72	22 0 51,2	8,8	3,3	22 45,7
19	6 35 48,14	22 9 42,4	8,6	3,2	22 48,4
20	6 42 27,47	22 17 8,2	8,4	3,2	22 51,4
21	6 49 24,95	22 22 56,9	8,2	3,1	22 54,7
22	6 56 39,63	22 26 56,6	8,0	3,0	22 58,3
23	7 4 10,44	22 28 56,4	7,9	3,0	23 2,1
24	7 11 56,13	22 28 46,0	7,7	2,9	23 6,2
25	7 19 55,28	22 26 16,3	7,6	2,9	23 10,4
26	7 28 6,32	22 21 19,6	7,4	2,8	23 14,8
27	7 36 27,54	22 13 49,5	7,3	2,8	23 19,4
28	7 44 57,16	22 3 41,9	7,2	2,7	23 24,1
29	7 53 33,29	21 50 54,3	7,1	2,7	23 28,8
30	8 2 14,04	21 35 26,1	7,0	2,6	23 33,6
31	8 10 57,57	21 17 19,0	6,9	2,6	23 38,4
32	8 19 42,08	+ 20 56 36,3	6,9	2,6	23 43,2

XV. 1889. JULIO. VENUS. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	316 44 3,3	— 2 58 13,0	9,8622799	53 35 16,5	— 3 25 59,1	9,7994561
1	318 18 59,1	3 0 52,0	9,8622692	54 27 51,2	3 26 25,9	9,8049038
2	319 53 55,6	3 3 22,7	9,8622561	55 20 59,9	3 26 42,6	9,8102887
3	321 28 53,0	3 5 45,0	9,8622409	56 14 41,4	3 26 49,3	9,8156117
4	323 3 51,1	3 7 58,9	9,8622234	57 8 54,4	3 26 46,4	9,8208735
5	324 38 50,2	3 10 4,2	9,8622037	58 3 38,0	3 26 34,2	9,8260749
6	326 13 50,1	3 12 0,9	9,8621817	58 58 51,2	3 26 12,8	9,8312166
7	327 48 51,0	3 13 48,6	9,8621575	59 54 33,1	3 25 42,5	9,8362995
8	329 23 52,9	3 15 27,6	9,8621312	60 50 42,8	3 25 3,7	9,8413242
9	330 58 55,8	3 16 57,7	9,8621027	61 47 19,3	3 24 16,3	9,8462915
10	332 33 59,8	3 18 18,7	9,8620721	62 44 22,1	3 23 20,9	9,8512020
11	334 9 4,9	3 19 30,7	9,8620394	63 41 50,3	3 22 17,4	9,8560565
12	335 44 11,0	3 20 33,6	9,8620046	64 39 43,3	3 21 6,2	9,8608554
13	337 19 18,3	3 21 27,2	9,8619677	65 38 0,4	3 19 47,4	9,8655994
14	338 54 26,7	3 22 11,7	9,8619288	66 36 40,9	3 18 21,2	9,8702890
15	340 29 36,2	3 22 46,9	9,8618879	67 35 44,1	3 16 48,0	9,8749246
16	342 4 47,0	3 23 12,8	9,8618450	68 35 9,5	3 15 7,8	9,8795067
17	343 39 59,0	3 23 29,3	9,8618002	69 34 56,2	3 13 20,8	9,8840357
18	345 15 12,3	3 23 36,6	9,8617534	70 35 3,8	3 11 27,3	9,8885122
19	346 50 26,9	3 23 34,4	9,8617048	71 35 31,4	3 9 27,6	9,8929367
20	348 25 42,7	3 23 23,0	9,8616543	72 36 18,5	3 7 21,7	9,8973098
21	350 0 59,8	3 23 2,1	9,8616020	73 37 24,5	3 5 9,8	9,9016320
22	351 36 18,2	3 22 31,9	9,8615479	74 38 48,8	3 2 52,3	9,9059040
23	353 11 37,9	3 21 52,4	9,8614922	75 40 30,9	3 0 29,3	9,9101265
24	354 46 59,0	3 21 3,6	9,8614347	76 42 30,1	2 58 0,9	9,9143001
25	356 22 21,4	3 20 5,6	9,8613756	77 44 46,1	2 55 27,4	9,9184256
26	357 57 45,3	3 18 58,2	9,8613149	78 47 18,3	2 52 48,9	9,9225035
27	359 33 10,5	3 17 41,7	9,8612527	79 50 6,1	2 50 5,6	9,9265347
28	1 8 37,1	3 16 16,1	9,8611890	80 53 9,3	2 47 17,8	9,9305196
29	2 44 5,2	3 14 41,3	9,8611238	81 56 27,3	2 44 25,5	9,9344590
30	4 19 34,6	3 12 57,5	9,8610572	82 59 59,7	2 41 29,0	9,9383537
31	5 55 5,5	3 11 4,8	9,8609892	84 3 46,2	2 38 28,4	9,9422043
32	7 30 37,9	— 3 9 3,2	9,8609199	85 7 46,4	— 2 35 24,0	9,9460115

Dia 9 á 20^h 21^m, máx. elong. occidental.
Dia 18 á 6^h 27^m, máx. lat. hel. austral.

1889. JULIO. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	3 28 21,05	+ 15 21 14,8	14,0	13,2	20 53,0
1	3 31 52,81	15 33 32,7	13,9	13,0	20 52,6
2	3 35 27,15	15 45 52,9	13,7	12,9	20 52,2
3	3 39 4,01	15 58 14,2	13,5	12,7	20 51,9
4	3 42 43,34	16 10 35,5	13,4	12,5	20 51,7
5	3 46 25,11	16 22 55,6	13,2	12,4	20 51,5
6	3 50 9,26	16 35 13,2	13,1	12,2	20 51,3
7	3 53 55,74	16 47 27,4	12,9	12,1	20 51,2
8	3 57 44,54	16 59 37,0	12,8	12,0	20 51,1
9	4 1 35,59	17 11 41,0	12,6	11,8	20 51,0
10	4 5 28,88	17 23 38,3	12,5	11,7	20 51,0
11	4 9 24,36	17 35 27,9	12,3	11,6	20 51,0
12	4 13 22,01	17 47 8,8	12,2	11,4	20 51,1
13	4 17 21,79	17 58 39,9	12,1	11,3	20 51,1
14	4 21 23,67	18 10 0,5	11,9	11,2	20 51,3
15	4 25 27,60	18 21 9,3	11,8	11,1	20 51,4
16	4 29 33,57	18 32 5,5	11,7	11,0	20 51,6
17	4 33 41,51	18 42 48,2	11,6	10,8	20 51,8
18	4 37 51,42	18 53 16,3	11,4	10,7	20 52,1
19	4 42 3,24	19 3 29,1	11,3	10,6	20 52,3
20	4 46 16,90	19 13 25,5	11,2	10,5	20 52,7
21	4 50 32,39	19 23 4,7	11,1	10,4	20 53,0
22	4 54 49,66	19 32 25,9	11,0	10,3	20 53,4
23	4 59 8,68	19 41 28,2	10,9	10,2	20 53,8
24	5 3 29,38	19 50 10,7	10,8	10,1	20 54,2
25	5 7 51,74	19 58 32,7	10,7	10,0	20 54,7
26	5 12 15,72	20 6 33,5	10,6	9,9	20 55,1
27	5 16 41,25	20 14 12,2	10,5	9,8	20 55,6
28	5 21 8,31	20 21 28,1	10,4	9,8	20 56,2
29	5 25 36,84	20 28 20,6	10,3	9,7	20 56,7
30	5 30 6,81	20 34 48,9	10,2	9,6	20 57,3
31	5 34 38,17	20 40 52,4	10,1	9,5	20 57,9
32	5 39 10,87	+ 20 46 30,5	10,0	9,4	20 58,5

XVII. 1889. JULIO. MARTE. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	93 3 32,8	+ 1 17 37,6	0,1992160	95 18 36,3	+ 0 47 18,4	0,4142230
1	93 32 34,1	1 18 17,6	0,1995283	95 58 35,3	0 47 44,2	0,4143245
2	94 1 32,8	1 18 57,3	0,1998389	96 38 32,1	0 48 9,9	0,4144170
3	94 30 29,1	1 19 36,5	0,2001478	97 18 26,6	0 48 35,3	0,4145004
4	94 59 23,0	1 20 15,4	0,2004550	97 58 18,8	0 49 0,7	0,4145748
5	95 28 14,4	1 20 53,8	0,2007604	98 38 8,8	0 49 25,8	0,4146401
6	95 57 3,4	1 21 31,9	0,2010640	99 17 56,5	0 49 50,8	0,4146964
7	96 25 50,0	1 22 9,6	0,2013658	99 57 42,0	0 50 15,5	0,4147436
8	96 54 34,3	1 22 46,8	0,2016658	100 37 25,4	0 50 40,2	0,4147818
9	97 23 16,1	1 23 23,7	0,2019640	101 17 6,5	0 51 4,6	0,4148109
10	97 51 55,7	1 24 0,2	0,2022603	101 56 45,5	0 51 28,9	0,4148310
11	98 20 32,9	1 24 36,3	0,2025548	102 36 22,3	0 51 52,9	0,4148422
12	98 49 7,8	1 25 11,9	0,2028474	103 15 57,1	0 52 16,9	0,4148443
13	99 17 40,4	1 25 47,2	0,2031381	103 55 29,9	0 52 40,6	0,4148375
14	99 46 10,7	1 26 22,1	0,2034270	104 35 0,7	0 53 4,2	0,4148216
15	100 14 38,8	1 26 56,6	0,2037140	105 14 29,6	0 53 27,7	0,4147966
16	100 43 4,7	1 27 30,6	0,2039990	105 53 56,6	0 53 51,0	0,4147623
17	101 11 28,3	1 28 4,3	0,2042821	106 33 21,8	0 54 14,1	0,4147187
18	101 39 49,7	1 28 37,6	0,2045633	107 12 45,1	0 54 37,1	0,4146657
19	102 8 9,0	1 29 10,4	0,2048425	107 52 6,6	0 55 0,0	0,4146031
20	102 36 26,1	1 29 42,9	0,2051197	108 31 26,2	0 55 22,7	0,4145308
21	103 4 41,1	1 30 14,9	0,2053949	109 10 44,1	0 55 45,3	0,4144487
22	103 32 53,9	1 30 46,6	0,2056682	109 50 0,2	0 56 7,7	0,4143568
23	104 1 4,7	1 31 17,8	0,2059394	110 29 14,5	0 56 30,0	0,4142550
24	104 29 13,3	1 31 48,7	0,2062086	111 8 27,0	0 56 52,1	0,4141432
25	104 57 19,9	1 32 19,1	0,2064758	111 47 37,7	0 57 14,0	0,4140214
26	105 25 24,4	1 32 49,1	0,2067409	112 26 46,6	0 57 35,9	0,4138895
27	105 53 26,9	1 33 18,7	0,2070039	113 5 53,6	0 57 57,5	0,4137475
28	106 21 27,3	1 33 47,9	0,2072649	113 44 58,9	0 58 19,0	0,4135953
29	106 49 25,8	1 34 16,7	0,2075238	114 24 2,3	0 58 40,4	0,4134329
30	107 17 22,3	1 34 45,1	0,2077806	115 3 3,8	0 59 1,6	0,4132601
31	107 45 16,8	1 35 13,1	0,2080353	115 42 3,5	0 59 22,7	0,4130771
32	108 13 9,3	+ 1 35 40,7	0,2082879	116 21 1,3	+ 0 59 43,6	0,4128838

1889. JULIO. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	6 23 16,76	+24 8 2,8	3,4	2,1	23 47,2
1	6 26 11,90	24 6 45,7	3,4	2,1	23 46,2
2	6 29 6,81	24 5 16,6	3,4	2,1	23 45,2
3	6 32 1,49	24 3 35,3	3,4	2,1	23 44,1
4	6 34 55,92	24 1 42,0	3,4	2,1	23 43,1
5	6 37 50,10	23 59 36,8	3,4	2,1	23 42,0
6	6 40 44,02	23 57 19,6	3,4	2,1	23 41,0
7	6 43 37,66	23 54 50,6	3,4	2,1	23 40,0
8	6 46 31,04	23 52 9,8	3,4	2,1	23 38,9
9	6 49 24,13	23 49 17,3	3,4	2,1	23 37,8
10	6 52 16,93	23 46 13,1	3,4	2,1	23 36,8
11	6 55 9,44	23 42 57,4	3,4	2,1	23 35,7
12	6 58 1,66	23 39 30,2	3,4	2,1	23 34,6
13	7 0 53,57	23 35 51,6	3,4	2,1	23 33,5
14	7 3 45,18	23 32 1,6	3,4	2,1	23 32,4
15	7 6 36,49	23 28 0,4	3,4	2,1	23 31,4
16	7 9 27,47	23 23 48,0	3,4	2,1	23 30,3
17	7 12 18,15	23 19 24,5	3,4	2,1	23 29,2
18	7 15 8,50	23 14 50,0	3,4	2,1	23 28,0
19	7 17 58,52	23 10 4,5	3,4	2,1	23 26,9
20	7 20 48,21	23 5 8,2	3,4	2,1	23 25,8
21	7 23 37,56	23 0 1,1	3,4	2,1	23 24,7
22	7 26 26,57	22 54 43,3	3,4	2,1	23 23,6
23	7 29 15,23	22 49 14,9	3,4	2,1	23 22,4
24	7 32 3,54	22 43 36,0	3,4	2,1	23 21,3
25	7 34 51,48	22 37 46,7	3,4	2,1	23 20,1
26	7 37 39,05	22 31 47,1	3,4	2,1	23 19,0
27	7 40 26,26	22 25 37,2	3,4	2,1	23 17,8
28	7 43 13,08	22 19 17,2	3,4	2,1	23 16,7
29	7 45 59,53	22 12 47,2	3,4	2,1	23 15,5
30	7 48 45,58	22 6 7,3	3,4	2,1	23 14,3
31	7 51 31,25	21 59 17,5	3,4	2,1	23 13,1
32	7 54 16,51	+21 52 18,0	3,4	2,1	23 11,9

XIX. 1889. JULIO. JÚPITER. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	273 51 21,4	+ 0 7 29,3	0,7184307	272 39 33,0	+ 0 9 17,3	0,6250178
1	273 56 17,3	0 7 22,6	0,7184004	272 31 57,3	0 9 8,8	0,6251660
2	274 1 13,2	0 7 15,8	0,7183700	272 24 23,8	0 9 0,2	0,6253445
3	274 6 9,2	0 7 9,1	0,7183397	272 16 52,8	0 8 51,6	0,6255530
4	274 11 5,2	0 7 2,3	0,7183093	272 9 24,5	0 8 42,9	0,6257915
5	274 16 1,2	0 6 55,6	0,7182789	272 1 59,4	0 8 34,2	0,6260597
6	274 20 57,3	0 6 48,9	0,7182485	271 54 37,7	0 8 25,5	0,6263576
7	274 25 53,4	0 6 42,1	0,7182181	271 47 19,8	0 8 16,7	0,6266847
8	274 30 49,6	0 6 35,4	0,7181877	271 40 5,9	0 8 8,0	0,6270409
9	274 35 45,8	0 6 28,6	0,7181573	271 32 56,3	0 7 59,2	0,6274258
10	274 40 42,1	0 6 21,9	0,7181269	271 25 51,3	0 7 50,3	0,6278391
11	274 45 38,3	0 6 15,1	0,7180965	271 18 51,2	0 7 41,5	0,6282805
12	274 50 34,7	0 6 8,4	0,7180661	271 11 56,2	0 7 32,6	0,6287497
13	274 55 31,0	0 6 1,6	0,7180357	271 5 6,6	0 7 23,8	0,6292465
14	275 0 27,4	0 5 54,9	0,7180052	270 58 22,6	0 7 14,9	0,6297705
15	275 5 23,9	0 5 48,1	0,7179748	270 51 44,6	0 7 6,0	0,6303215
16	275 10 20,4	0 5 41,3	0,7179443	270 45 12,7	0 6 57,1	0,6308991
17	275 15 16,9	0 5 34,6	0,7179139	270 38 47,3	0 6 48,3	0,6315031
18	275 20 13,5	0 5 27,8	0,7178834	270 32 28,5	0 6 39,4	0,6321330
19	275 25 10,1	0 5 21,0	0,7178529	270 26 16,6	0 6 30,6	0,6327885
20	275 30 6,8	0 5 14,3	0,7178224	270 20 11,8	0 6 21,7	0,6334693
21	275 35 3,4	0 5 7,5	0,7177919	270 14 14,5	0 6 12,9	0,6341750
22	275 40 0,2	0 5 0,7	0,7177614	270 8 24,8	0 6 4,0	0,6349052
23	275 44 56,9	0 4 54,0	0,7177309	270 2 43,0	0 5 55,2	0,6356594
24	275 49 53,8	0 4 47,2	0,7177003	269 57 9,2	0 5 46,4	0,6364373
25	275 54 50,6	0 4 40,4	0,7176698	269 51 43,9	0 5 37,6	0,6372384
26	275 59 47,5	0 4 33,6	0,7176393	269 46 27,0	0 5 28,8	0,6380622
27	276 4 44,4	0 4 26,9	0,7176087	269 41 18,9	0 5 20,1	0,6389083
28	276 9 41,4	0 4 20,1	0,7175781	269 36 19,7	0 5 11,3	0,6397761
29	276 14 38,4	0 4 13,3	0,7175476	269 31 29,7	0 5 2,6	0,6406652
30	276 19 35,5	0 4 6,5	0,7175170	269 26 49,0	0 4 53,9	0,6415751
31	276 24 32,5	0 3 59,7	0,7174864	269 22 17,9	0 4 45,2	0,6425053
32	276 29 29,7	+ 0 3 52,9	0,7174559	269 17 56,4	+ 0 4 36,4	0,6434551

1889. JULIO. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.* h m s	Declinacion *aparente.* ° ′ ″	Paralaje horizontal. ″	Semidiámetro. ″	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.) h m
0	18 11 34,76	— 23 16 17,1	2,1	23,6	11 34,4
1	18 11 1,71	23 16 34,6	2,1	23,6	11 29,9
2	18 10 28,82	23 16 51,6	2,1	23,6	11 25,4
3	18 9 56,10	23 17 8,3	2,1	23,6	11 20,9
4	18 9 23,58	23 17 24,4	2,1	23,6	11 16,5
5	18 8 51,28	23 17 40,2	2,1	23,6	11 12,0
6	18 8 19,24	23 17 55,5	2,1	23,6	11 7,5
7	18 7 47,46	23 18 10,4	2,1	23,6	11 3,1
8	18 7 15,98	23 18 24,9	2,1	23,5	10 58,6
9	18 6 44,80	23 18 38,9	2,1	23,5	10 54,2
10	18 6 13,96	23 18 52,6	2,1	23,5	10 49,8
11	18 5 43,47	23 19 5,8	2,1	23,5	10 45,3
12	18 5 13,35	23 19 18,6	2,1	23,4	10 40,9
13	18 4 43,62	23 19 31,0	2,1	23,4	10 36,5
14	18 4 14,30	23 19 43,1	2,1	23,4	10 32,1
15	18 3 45,41	23 19 54,7	2,1	23,4	10 27,7
16	18 3 16,96	23 20 6,0	2,1	23,3	10 23,3
17	18 2 48,98	23 20 17,0	2,1	23,3	10 18,9
18	18 2 21,48	23 20 27,5	2,1	23,3	10 14,5
19	18 1 54,48	23 20 37,8	2,1	23,2	10 10,1
20	18 1 27,99	23 20 47,7	2,1	23,2	10 5,7
21	18 1 2,05	23 20 57,4	2,1	23,2	10 1,4
22	18 0 36,65	23 21 6,7	2,1	23,1	9 57,0
23	18 0 11,83	23 21 15,8	2,0	23,1	9 52,7
24	17 59 47,60	23 21 24,6	2,0	23,0	9 48,4
25	17 59 23,97	23 21 33,2	2,0	23,0	9 44,0
26	17 59 0,96	23 21 41,6	2,0	22,9	9 39,7
27	17 58 38,58	23 21 49,7	2,0	22,9	9 35,4
28	17 58 16,86	23 21 57,7	2,0	22,9	9 31,1
29	17 57 55,79	23 22 5,5	2,0	22,8	9 26,9
30	17 57 35,41	23 22 13,2	2,0	22,8	9 22,6
31	17 57 15,71	23 22 20,7	2,0	22,7	9 18,3
32	17 56 56,72	— 23 22 28,1	2,0	22,7	9 14,1

XXI. 1889. JULIO. SATURNO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. verdadera.	Latitud hel. verdadera.	Log. del radio vector.	Long. geoc. aparente.	Latitud geoc. aparente.	Logaritmo de la distancia verdadera á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	142 8 49,7	+ 1 13 28,3	0,9635634	138 7 28,2	+ 1 7 49,9	0,9982342
1	142 10 59,2	1 13 33,2	0,9635744	138 14 0,3	1 7 50,3	0,9986898
2	142 13 8,7	1 13 38,0	0,9635854	138 20 35,2	1 7 50,7	0,9991365
3	142 15 18,1	1 13 42,9	0,9635964	138 27 12,9	1 7 51,2	0,9995743
4	142 17 27,6	1 13 47,8	0,9636074	138 33 53,4	1 7 51,8	1,0000031
5	142 19 37,0	1 13 52,7	0,9636185	138 40 36,5	1 7 52,5	1,0004229
6	142 21 46,5	1 13 57,6	0,9636295	138 47 22,2	1 7 53,2	1,0008336
7	142 23 55,9	1 14 2,5	0,9636406	138 54 10,4	1 7 54,0	1,0012351
8	142 26 5,4	1 14 7,4	0,9636516	139 1 1,1	1 7 54,9	1,0016274
9	142 28 14,8	1 14 12,3	0,9636627	139 7 54,1	1 7 55,9	1,0020106
10	142 30 24,2	1 14 17,2	0,9636737	139 14 49,5	1 7 56,9	1,0023845
11	142 32 33,6	1 14 22,0	0,9636848	139 21 47,2	1 7 58,1	1,0027491
12	142 34 43,0	1 14 26,9	0,9636958	139 28 47,1	1 7 59,3	1,0031045
13	142 36 52,4	1 14 31,8	0,9637069	139 35 49,2	1 8 0,6	1,0034505
14	142 39 1,8	1 14 36,7	0,9637179	139 42 53,3	1 8 1,9	1,0037871
15	142 41 11,2	1 14 41,5	0,9637290	139 49 59,5	1 8 3,4	1,0041143
16	142 43 20,6	1 14 46,4	0,9637401	139 57 7,7	1 8 4,9	1,0044321
17	142 45 29,9	1 14 51,3	0,9637511	140 4 17,9	1 8 6,5	1,0047404
18	142 47 39,3	1 14 56,1	0,9637622	140 11 29,9	1 8 8,2	1,0050391
19	142 49 48,6	1 15 1,0	0,9637733	140 18 43,8	1 8 10,0	1,0053282
20	142 51 58,0	1 15 5,9	0,9637844	140 25 59,5	1 8 11,9	1,0056076
21	142 54 7,3	1 15 10,7	0,9637955	140 33 16,8	1 8 13,9	1,0058773
22	142 56 16,6	1 15 15,6	0,9638066	140 40 35,9	1 8 16,0	1,0061372
23	142 58 26,0	1 15 20,4	0,9638177	140 47 56,5	1 8 18,1	1,0063874
24	143 0 35,3	1 15 25,3	0,9638289	140 55 18,6	1 8 20,4	1,0066276
25	143 2 44,6	1 15 30,1	0,9638400	141 2 42,3	1 8 22,7	1,0068580
26	143 4 53,9	1 15 35,0	0,9638511	141 10 7,3	1 8 25,1	1,0070784
27	143 7 3,2	1 15 39,8	0,9638623	141 17 33,6	1 8 27,6	1,0072889
28	143 9 12,5	1 15 44,7	0,9638734	141 25 1,2	1 8 30,2	1,0074893
29	143 11 21,7	1 15 49,5	0,9638845	141 32 30,0	1 8 32,9	1,0076797
30	143 13 31,0	1 15 54,4	0,9638957	141 39 59,9	1 8 35,7	1,0078601
31	143 15 40,3	1 15 59,2	0,9639068	141 47 30,9	1 8 38,5	1,0080304
32	143 17 49,5	+ 1 16 4,0	0,9639180	141 55 2,9	+ 1 8 41,5	1,0081906

1889. JULIO. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 23 42,71	+ 16 28 55,7	0,9	8,1	2 48,3
1	9 24 8,63	16 26 54,8	0,9	8,1	2 44,8
2	9 24 34,73	16 24 52,9	0,9	8,1	2 41,3
3	9 25 1,01	16 22 50,1	0,9	8,1	2 37,8
4	9 25 27,47	16 20 46,3	0,9	8,1	2 34,3
5	9 25 54,09	16 18 41,5	0,9	8,1	2 30,8
6	9 26 20,88	16 16 35,8	0,9	8,1	2 27,3
7	9 26 47,82	16 14 29,1	0,9	8,1	2 23,8
8	9 27 14,92	16 12 21,6	0,9	8,1	2 20,3
9	9 27 42,17	16 10 13,2	0,9	8,1	2 16,8
10	9 28 9,57	16 8 4,0	0,9	8,1	2 13,4
11	9 28 37,10	16 5 53,9	0,9	8,1	2 9,9
12	9 29 4,77	16 3 43,0	0,9	8,1	2 6,4
13	9 29 32,58	16 1 31,3	0,9	8,0	2 2,9
14	9 30 0,52	15 59 18,7	0,9	8,0	1 59,5
15	9 30 28,59	15 57 5,5	0,9	8,0	1 56,0
16	9 30 56,78	15 54 51,4	0,9	8,0	1 52,5
17	9 31 25,09	15 52 36,6	0,9	8,0	1 49,1
18	9 31 53,51	15 50 21,0	0,9	8,0	1 45,6
19	9 32 22,05	15 48 4,8	0,9	8,0	1 42,2
20	9 32 50,69	15 45 47,8	0,0	8,0	1 38,7
21	9 33 19,44	15 43 30,2	0,9	8,0	1 35,3
22	9 33 48,29	15 41 11,9	0,9	8,0	1 31,8
23	9 34 17,24	15 38 53,0	0,9	8,0	1 28,3
24	9 34 46,28	15 36 33,4	0,9	8,0	1 24,9
25	9 35 15,40	15 34 13,3	0,9	8,0	1 21,5
26	9 35 44,61	15 31 52,5	0,9	8,0	1 18,0
27	9 36 13,90	15 29 31,2	0,9	8,0	1 14,6
28	9 36 43,26	15 27 9,3	0,9	8,0	1 11,1
29	9 37 12,69	15 24 46,9	0,9	8,0	1 7,7
30	9 37 42,18	15 22 24,0	0,9	8,0	1 4,2
31	9 38 11,74	15 20 0,6	0,9	8,0	1 0,8
32	9 38 41,35	+ 15 17 36,8	0,9	8,0	0 57,3

XXIII. 1889. JULIO. URANO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. verdadera.	Latitud hel. verdadera.	Log. del radio vector.	Long. geoc. aparente.	Latitud geoc. aparente.	Logaritmo de la distancia verdadera á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	201 0 17,1	+ 0 36 47,5	1,2651036	197 52 40,0	+ 0 37 10,4	1,2606666
1	201 1 3,2	0 36 47,1	1,2651058	197 52 57,6	0 37 8,0	1,2610620
2	201 1 49,2	0 36 46,7	1,2651080	197 53 18,3	0 37 5,6	1,2614580
3	201 2 35,3	0 36 46,4	1,2651102	197 53 42,3	0 37 3,2	1,2618544
4	201 3 21,3	0 36 46,0	1,2651124	197 54 9,4	0 37 0,8	1,2622511
5	201 4 7,4	0 36 45,6	1,2651146	197 54 39,7	0 36 58,4	1,2626481
6	201 4 53,4	0 36 45,2	1,2651168	197 55 13,1	0 36 56,0	1,2630451
7	201 5 39,4	0 36 44,8	1,2651190	197 55 49,7	0 36 53,6	1,2634422
8	201 6 25,5	0 36 44,5	1,2651213	197 56 29,5	0 36 51,2	1,2638391
9	201 7 11,5	0 36 44,1	1,2651235	197 57 12,3	0 36 48,9	1,2642358
10	201 7 57,5	0 36 43,7	1,2651257	197 57 58,3	0 36 46,5	1,2646322
11	201 8 43,6	0 36 43,3	1,2651279	197 58 47,4	0 36 44,1	1,2650282
12	201 9 29,6	0 36 42,9	1,2651301	197 59 39,6	0 36 41,7	1,2654237
13	201 10 15,6	0 36 42,6	1,2651324	198 0 34,9	0 36 39,3	1,2658185
14	201 11 1,7	0 36 42,2	1,2651346	198 1 33,2	0 36 36,9	1,2662127
15	201 11 47,7	0 36 41,8	1,2651368	198 2 34,6	0 36 34,6	1,2666060
16	201 12 33,7	0 36 41,4	1,2651390	198 3 39,1	0 36 32,2	1,2669984
17	201 13 19,7	0 36 41,1	1,2651412	198 4 46,6	0 36 29,9	1,2673898
18	201 14 5,8	0 36 40,7	1,2651435	198 5 57,1	0 36 27,6	1,2677801
19	201 14 51,8	0 36 40,3	1,2651457	198 7 10,7	0 36 25,2	1,2681691
20	201 15 37,8	0 36 39,9	1,2651479	198 8 27,3	0 36 22,9	1,2685569
21	201 16 23,8	0 36 39,5	1,2651501	198 9 46,9	0 36 20,6	1,2689432
22	201 17 9,8	0 36 39,2	1,2651524	198 11 9,5	0 36 18,3	1,2693281
23	201 17 55,8	0 36 38,8	1,2651546	198 12 35,0	0 36 16,0	1,2697113
24	201 18 41,9	0 36 38,4	1,2651569	198 14 3,5	0 36 13,8	1,2700928
25	201 19 27,9	0 36 38,0	1,2651591	198 15 35,0	0 36 11,5	1,2704725
26	201 20 13,9	0 36 37,6	1,2651614	198 17 9,4	0 36 9,3	1,2708503
27	201 20 59,9	0 36 37,3	1,2651636	198 18 46,7	0 36 7,0	1,2712262
28	201 21 45,9	0 36 36,9	1,2651659	198 20 26,9	0 36 4,8	1,2715999
29	201 22 31,9	0 36 36,5	1,2651681	198 22 10,0	0 36 2,6	1,2719713
30	201 23 17,9	0 36 36,1	1,2651704	198 23 55,9	0 36 0,4	1,2723405
31	201 24 3,9	0 36 35,7	1,2651727	198 25 44,6	0 35 58,2	1,2727072
32	201 24 49,9	+ 0 36 35,3	1,2651749	198 27 36,1	+ 0 35 56,0	1,2730714

Dia 9 á 13h 47m, □.

1889. JULIO. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO.				Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 6 53,33	— 6 26 42,7	0,5	2,0	6 30,8
1	13 6 54,36	6 26 51,6	0,5	2,0	6 26,9
2	13 6 55,59	6 27 1,8	0,5	2,0	6 23,0
3	13 6 57,01	6 27 13,1	0,5	2,0	6 19,0
4	13 6 58,63	6 27 25,7	0,5	2,0	6 15,1
5	13 7 0,45	6 27 39,4	0,5	2,0	6 11,2
6	13 7 2,46	6 27 54,4	0,5	2,0	6 7,3
7	13 7 4,67	6 28 10,6	0,5	2,0	6 3,5
8	13 7 7,08	6 28 27,9	0,5	2,0	5 59,6
9	13 7 9,67	6 28 46,5	0,5	2,0	5 55,7
10	13 7 12,47	6 29 6,2	0,5	2,0	5 51,8
11	13 7 15,45	6 29 27,1	0,5	2,0	5 47,9
12	13 7 18,63	6 29 49,2	0,5	2,0	5 44,0
13	13 7 21,99	6 30 12,5	0,5	2,0	5 40,2
14	13 7 25,55	6 30 36,9	0,5	2,0	5 36,3
15	13 7 29,30	6 31 2,5	0,5	2,0	5 32,4
16	13 7 33,24	6 31 29,2	0,5	2,0	5 28,5
17	13 7 37,37	6 31 57,1	0,5	2,0	5 24,7
18	13 7 41,69	6 32 26,1	0,5	2,0	5 20,8
19	13 7 46,19	6 32 56,3	0,5	2,0	5 17,0
20	13 7 50,88	6 33 27,6	0,5	2,0	5 13,1
21	13 7 55,76	6 34 0,0	0,5	2,0	5 9,3
22	13 8 0,83	6 34 33,6	0,5	2,0	5 5,4
23	13 8 6,08	6 35 8,2	0,5	2,0	5 1,6
24	13 8 11,51	6 35 44,0	0,5	2,0	4 57,7
25	13 8 17,13	6 36 20,9	0,5	2,0	4 53,9
26	13 8 22,93	6 36 58,9	0,5	2,0	4 50,1
27	13 8 28,92	6 37 38,0	0,5	2,0	4 46,2
28	13 8 35,08	6 38 18,2	0,5	2,0	4 42,4
29	13 8 41,42	6 38 59,4	0,5	2,0	4 38,6
30	13 8 47,94	6 39 41,7	0,5	2,0	4 34,8
31	13 8 54,63	6 40 25,1	0,5	2,0	4 30,9
32	13 9 1,50	— 6 41 9,5	0,5	2,0	4 27,1

XXV. 1889. JULIO. NEPTUNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	62 14 53,0	— 1 39 15,7	1,4745630	63 22 34,1	— 1 36 35,6	1,4863718
1	62 15 15,1	1 39 15,4	1,4745632	63 24 28,0	1 36 37,2	1,4862323
2	62 15 37,1	1 39 15,2	1,4745633	63 26 20,9	1 36 38,9	1,4860895
3	62 15 59,1	1 39 14,9	1,4745635	63 28 12,7	1 36 40,6	1,4859437
4	62 16 21,1	1 39 14,7	1,4745636	63 30 3,3	1 36 42,3	1,4857947
5	62 16 43,2	1 39 14,4	1,4745638	63 31 52,8	1 36 44,1	1,4856426
6	62 17 5,2	1 39 14,2	1,4745640	63 33 41,1	1 36 45,9	1,4854875
7	62 17 27,2	1 39 13,9	1,4745641	63 35 28,2	1 36 47,8	1,4853293
8	62 17 49,2	1 39 13,7	1,4745643	63 37 14,2	1 36 49,7	1,4851682
9	62 18 11,3	1 39 13,4	1,4745644	63 38 58,8	1 36 51,6	1,4850043
10	62 18 33,3	1 39 13,2	1,4745646	63 40 42,3	1 36 53,6	1,4848374
11	62 18 55,3	1 39 12,9	1,4745648	63 42 24,4	1 36 55,7	1,4846678
12	62 19 17,3	1 39 12,7	1,4745650	63 44 5,3	1 36 57,7	1,4844953
13	62 19 39,4	1 39 12,4	1,4745651	63 45 44,8	1 36 59,8	1,4843202
14	62 20 1,4	1 39 12,2	1,4745653	63 47 23,0	1 37 2,0	1,4841423
15	62 20 23,4	1 39 11,9	1,4745655	63 48 59,9	1 37 4,1	1,4839617
16	62 20 45,4	1 39 11,7	1,4745657	63 50 35,3	1 37 6,3	1,4837784
17	62 21 7,4	1 39 11,4	1,4745658	63 52 9,4	1 37 8,6	1,4835926
18	62 21 29,5	1 39 11,2	1,4745660	63 53 42,0	1 37 10,9	1,4834041
19	62 21 51,5	1 39 10,9	1,4745661	63 55 13,2	1 37 13,2	1,4832132
20	62 22 13,5	1 39 10,7	1,4745663	63 56 43,0	1 37 15,5	1,4830197
21	62 22 35,5	1 39 10,4	1,4745665	63 58 11,2	1 37 17,9	1,4828238
22	62 22 57,5	1 39 10,1	1,4745666	63 59 38,0	1 37 20,3	1,4826256
23	62 23 19,5	1 39 9,9	1,4745668	64 1 3,3	1 37 22,8	1,4824250
24	62 23 41,5	1 39 9,6	1,4745669	64 2 26,9	1 37 25,2	1,4822220
25	62 24 3,6	1 39 9,4	1,4745671	64 3 49,1	1 37 27,7	1,4820169
26	62 24 25,6	1 39 9,1	1,4745673	64 5 9,6	1 37 30,3	1,4818095
27	62 24 47,6	1 39 8,9	1,4745675	64 6 28,5	1 37 32,8	1,4816000
28	62 25 9,6	1 39 8,6	1,4745676	64 7 45,7	1 37 35,4	1,4813885
29	62 25 31,6	1 39 8,4	1,4745678	64 9 1,3	1 37 38,0	1,4811749
30	62 25 53,6	1 39 8,1	1,4745680	64 10 15,3	1 37 40,7	1,4809593
31	62 26 15,6	1 39 7,9	1,4745682	64 11 27,5	1 37 43,4	1,4807418
32	62 26 37,6	— 1 39 7,6	1,4745683	64 12 38,1	— 1 37 46,1	1,4805225

1889. JULIO. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	4 6 41,30	+ 19 15 41,7	0,29		21 28,2
1	4 6 49,22	19 16 1,7	0,29		21 24,4
2	4 6 57,07	19 16 21,3	0,29		21 20,6
3	4 7 4,84	19 16 40,7	0,29		21 16,8
4	4 7 12,54	19 16 59,9	0,29		21 13,0
5	4 7 20,15	19 17 18,7	0,29		21 9,2
6	4 7 27,69	19 17 37,3	0,29		21 5,4
7	4 7 35,14	19 17 55,5	0,29		21 1,6
8	4 7 42,51	19 18 13,5	0,29		20 57,8
9	4 7 49,80	19 18 31,2	0,29		20 54,0
10	4 7 57,00	19 18 48,6	0,29		20 50,2
11	4 8 4,11	19 19 5,7	0,29		20 46,3
12	4 8 11,14	19 19 22,6	0,29		20 42,5
13	4 8 18,07	19 19 39,1	0,29		20 38,7
14	4 8 24,91	19 19 55,3	0,29		20 34,9
15	4 8 31,66	19 20 11,2	0,29		20 31,1
16	4 8 38,31	19 20 26,8	0,29		20 27,2
17	4 8 44,87	19 20 42,1	0,29		20 23,4
18	4 8 51,33	19 20 57,1	0,29		20 19,6
19	4 8 57,69	19 21 11,7	0,29		20 15,8
20	4 9 3,95	19 21 26,1	0,29		20 11,9
21	4 9 10,10	19 21 40,1	0,29		20 8,1
22	4 9 16,16	19 21 53,8	0,29		20 4,3
23	4 9 22,11	19 22 7,1	0,29		20 0,4
24	4 9 27,95	19 22 20,2	0,29		19 56,6
25	4 9 33,68	19 22 32,9	0,29		19 52,8
26	4 9 39,31	19 22 45,3	0,29		19 48,9
27	4 9 44,82	19 22 57,3	0,29		19 45,1
28	4 9 50,21	19 23 9,0	0,29		19 41,2
29	4 9 55,50	19 23 20,4	0,29		19 37,4
30	4 10 0,67	19 23 31,4	0,29		19 33,6
31	4 10 5,72	19 23 42,1	0,29		19 29,7
32	4 10 10,66	+ 19 23 52,4	0,29		19 25,8

XXVII. 1889. JULIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h	L. P de la dif.	3^h	L. P. de la dif.	6^h	L. P. de la dif.	9^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	34 37 14	3313	36 1 10	3306	37 25 15	3298	38 49 29	3291
	Spica	E.	68 8 32	3000	66 38 19	2994	65 7 59	2989	63 37 32	2983
2	Sol	O.	45 52 58	3248	47 18 10	3239	48 43 33	3229	50 9 8	3219
	Spica	E.	56 3 23	2951	54 32 9	2944	53 0 46	2939	51 29 16	2931
	Antares	E.	101 57 9	2938	100 25 38	2929	98 53 56	2920	97 22 2	2911
3	Sol	O.	57 20 3	3166	58 46 53	3154	60 13 57	3143	61 41 15	3131
	Spica	E.	43 49 39	2899	42 17 19	2893	40 44 51	2888	39 12 17	2883
	Antares	E.	89 39 31	2861	88 6 22	2851	86 33 0	2839	84 59 23	2828
4	Sol	O.	69 1 32	3066	70 30 23	3052	71 59 31	3038	73 28 57	3024
	Saturno	O.	33 11 33	2778	34 46 30	2764	36 21 45	2750	37 57 18	2736
	Regulus	O.	23 42 14	2775	25 17 14	2756	26 52 39	2740	28 28 26	2723
	Spica	E.	31 28 1	2869	29 55 2	2869	28 22 4	2873	26 49 11	2880
	Antares	E.	77 7 40	2771	75 32 34	2758	73 57 11	2746	72 21 32	2734
	Júpiter	E.	100 30 51	2690	98 53 58	2677	97 16 47	2664	95 39 19	2652
5	Sol	O.	81 0 39	2948	82 31 57	2933	84 3 34	2916	85 35 32	2901
	Saturno	O.	45 59 44	2664	47 37 12	2649	49 15 0	2635	50 53 8	2619
	Regulus	O.	36 32 46	2643	38 10 43	2626	39 49 2	2610	41 27 43	2594
	Antares	E.	64 19 4	2669	62 41 43	2655	61 4 3	2642	59 26 5	2629
	Júpiter	E.	87 27 28	2583	85 48 9	2568	84 8 30	2553	82 28 30	2539
6	Sol	O.	93 20 36	2818	94 54 41	2799	96 29 10	2783	98 4 0	2766
	Saturno	O.	59 9 7	2540	60 49 24	2524	62 30 4	2508	64 11 6	2492
	Regulus	O.	49 46 41	2512	51 27 37	2496	53 8 56	2480	54 50 37	2463
	Antares	E.	51 11 47	2564	49 32 2	2551	47 51 59	2538	46 11 39	2527
	Júpiter	E.	74 3 20	2462	72 21 13	2446	70 38 44	2430	68 55 52	2415
	α Aquilæ	E.	98 3 22	3174	96 36 42	3154	95 9 38	3134	93 42 10	3116
7	Sol	O.	106 3 57	2678	107 41 7	2661	109 18 39	2644	110 56 34	2626
	Saturno	O.	72 42 2	2410	74 25 23	2393	76 9 8	2377	77 53 16	2361
	Regulus	O.	63 24 58	2380	65 9 1	2364	66 53 28	2347	68 38 19	2331
	Antares	E.	37 46 4	2476	36 4 17	2469	34 22 20	2463	32 40 15	2460
	Júpiter	E.	60 15 51	2334	58 30 41	2318	56 45 8	2302	54 59 12	2287
	α Aquilæ	E.	86 19 34	3037	84 50 7	3024	83 20 24	3014	81 50 28	3003
8	Sol	O.	119 12 3	2542	120 52 18	2526	122 32 55	2510	124 13 54	2494
	Saturno	O.	86 39 44	2281	88 26 11	2266	90 13 0	2251	92 0 12	2237
	Regulus	O.	77 28 25	2252	79 15 35	2237	81 3 8	2221	82 51 4	2206
	Spica	O.	24 18 59	2444	26 1 31	2405	27 44 58	2371	29 29 15	2339
	Júpiter	E.	46 3 43	2209	44 15 29	2194	42 26 52	2179	40 37 53	2165
	α Aquilæ	E.	74 18 11	2974	72 47 26	2973	71 16 40	2974	69 45 55	2977
	Fomalhaut	E.	107 0 52	2455	105 18 36	2436	103 35 53	2419	101 52 45	2401
9	Saturno	O.	101 1 29	2167	102 50 46	2155	104 40 21	2143	106 30 15	2132
	Regulus	O.	91 56 5	2138	93 46 6	2126	95 36 26	2113	97 27 5	2102
	Spica	O.	38 20 47	2219	40 8 46	2200	41 57 14	2182	43 46 8	2165
	Júpiter	E.	31 27 41	2098	29 36 38	2086	27 45 17	2074	25 53 38	2063
	α Aquilæ	E.	62 14 13	3033	60 44 41	3054	59 15 35	3078	57 46 59	3108
	Fomalhaut	E.	93 11 11	2326	91 25 49	2313	89 40 8	2300	87 54 9	2289
	α Pegasi	E.	109 6 53	2585	107 27 38	2564	105 47 53	2543	104 7 39	2525

1889. JULIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L.P. de la dif.	15^h	L.P. de la dif.	18^h	L.P. de la dif.	21^h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	40 13 51	3282	41 38 23	3274	43 3 5	3266	44 27 56	3257
	Spica	E.	62 6 58	2977	60 36 16	2970	59 5 26	2964	57 34 28	2958
2	Sol	O.	51 34 55	3209	53 0 53	3198	54 27 4	3188	55 53 27	3178
	Spica	E.	49 57 37	2925	48 25 50	2918	46 53 54	2912	45 21 50	2906
	Antares	E.	95 49 57	2901	94 17 40	2891	92 45 10	2881	91 12 27	2871
3	Sol	O.	63 8 47	3118	64 36 35	3105	66 4 38	3092	67 32 57	3079
	Spica	E.	37 39 36	2877	36 6 48	2874	34 33 56	2871	33 1 0	2869
	Antares	E.	83 25 32	2818	81 51 27	2806	80 17 7	2794	78 42 31	2782
4	Sol	O.	74 58 40	3009	76 28 41	2993	77 59 2	2979	79 29 41	2964
	Saturno	O.	39 33 10	2722	41 9 20	2709	42 45 48	2694	44 22 36	2679
	Regulus	O.	30 4 35	2707	31 41 5	2691	33 17 57	2675	34 55 11	2659
	Spica	E.	25 16 26	2891	23 43 55	2905	22 11 43	2927	20 39 59	2958
	Antares	E.	70 45 37	2721	69 9 25	2707	67 32 55	2695	65 56 8	2682
	Júpiter	E.	94 1 34	2638	92 23 31	2624	90 45 9	2610	89 6 28	2596
5	Sol	O.	87 7 50	2884	88 40 29	2867	90 13 30	2851	91 46 52	2834
	Saturno	O.	52 31 37	2604	54 10 27	2588	55 49 39	2572	57 29 12	2556
	Regulus	O.	43 6 46	2578	44 46 11	2561	46 25 59	2545	48 6 9	2530
	Antares	E.	57 47 50	2615	56 9 16	2602	54 30 24	2590	52 51 15	2576
	Júpiter	E.	80 48 11	2523	79 7 30	2508	77 26 28	2493	75 45 5	2477
6	Sol	O.	99 39 13	2747	101 14 50	2731	102 50 49	2713	104 27 11	2695
	Saturno	O.	65 52 31	2475	67 34 19	2459	69 16 30	2442	70 59 5	2426
	Regulus	O.	56 32 42	2446	58 15 11	2430	59 58 3	2413	61 41 19	2397
	Antares	E.	44 31 3	2515	42 50 10	2504	41 9 2	2493	39 27 39	2485
	Júpiter	E.	67 12 38	2398	65 29 1	2382	63 45 0	2366	62 0 37	2350
	α Aquilæ	E.	92 14 20	3098	90 46 8	3081	89 17 35	3065	87 48 43	3052
7	Sol	O.	112 34 54	2610	114 13 36	2592	115 52 42	2575	117 32 11	2559
	Saturno	O.	79 37 47	2344	81 22 42	2329	83 7 59	2313	84 53 40	2297
	Regulus	O.	70 23 33	2315	72 9 11	2299	73 55 12	2283	75 41 37	2267
	Antares	E.	30 58 5	2458	29 15 53	2460	27 33 44	2466	25 51 43	2476
	Júpiter	E.	53 12 53	2270	51 26 10	2255	49 39 4	2239	47 51 35	2224
	α Aquilæ	E.	80 20 19	2994	78 49 59	2987	77 19 30	2981	75 48 53	2977
8	Sol	O.	125 55 16	2479	127 36 59	2464	129 19 3	2450	131 1 27	2435
	Saturno	O.	93 47 45	2222	95 35 40	2208	97 23 56	2194	99 12 33	2181
	Regulus	O.	84 39 22	2192	86 28 1	2178	88 17 2	2165	90 6 23	2151
	Spica	O.	31 14 17	2311	33 0 0	2285	34 46 21	2261	36 33 18	2239
	Júpiter	E.	38 48 32	2151	36 58 51	2137	35 8 48	2123	33 18 24	2111
	α Aquilæ	E.	68 15 14	2983	66 44 40	2991	65 14 16	3002	63 44 6	3016
	Fomalhaut	E.	100 9 12	2384	98 25 15	2369	96 40 56	2353	94 56 14	2339
9	Saturno	O.	108 20 26	2120	110 10 54	2109	112 1 39	2099	113 52 39	2090
	Regulus	O.	99 18 1	2091	101 9 14	2081	103 0 43	2070	104 52 28	2061
	Spica	O.	45 35 28	2150	47 25 11	2136	49 15 16	2122	51 5 41	2109
	Júpiter	E.	24 1 42	2052	22 9 29	2042	20 17 0	2033	18 24 18	2025
	α Aquilæ	E.	56 18 59	3142	54 51 40	3182	53 25 9	3226	51 59 31	3278
	Fomalhaut	E.	86 7 54	2279	84 21 24	2270	82 34 40	2261	80 47 43	2254
	α Pegasi	E.	102 27 0	2507	100 45 57	2492	99 4 32	2477	97 22 46	2464

XXIX. 1889. JULIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Spica	O.	52 56 26	2098	54 47 29	2087	56 38 48	2077	58 30 22	2068
	α Aquilæ	E.	50 34 54	3338	49 11 27	3407	47 49 18	3484	46 28 36	3573
	Fomalhaut	E.	79 0 36	2247	77 13 19	2243	75 25 55	2238	73 38 24	2235
	α Pegasi	E.	95 40 42	2453	93 58 22	2442	92 15 47	2433	90 33 0	2426
11	Spica	O.	67 51 16	2036	69 43 54	2032	71 36 38	2030	73 29 26	2027
	Antares	O.	22 34 16	2243	24 21 39	2206	26 9 58	2176	27 59 1	2154
	Fomalhaut	E.	64 40 23	2240	62 52 55	2246	61 5 36	2253	59 18 27	2262
	α Pegasi	E.	81 57 11	2412	80 13 53	2414	78 30 38	2417	76 47 28	2423
12	Spica	O.	82 53 53	2029	84 46 42	2032	86 39 26	2036	88 32 4	2041
	Antares	O.	37 10 58	2093	39 2 8	2088	40 53 25	2086	42 44 46	2085
	Fomalhaut	E.	50 27 9	2342	48 42 10	2366	46 57 46	2393	45 14 1	2424
	α Pegasi	E.	68 14 24	2478	66 32 40	2494	64 51 19	2515	63 10 26	2537
	α Arietis	E.	110 38 7	2159	108 48 38	2159	106 59 9	2160	105 9 41	2162
13	Antares	O.	52 1 17	2099	53 52 18	2105	55 43 10	2112	57 33 51	2120
	Júpiter	O.	29 12 44	2010	31 6 3	2018	32 59 9	2028	34 52 0	2038
	Fomalhaut	E.	36 48 33	2660	35 10 59	2729	33 34 58	2809	32 0 42	2903
	α Pegasi	E.	54 54 56	2692	53 18 5	2733	51 42 9	2779	50 7 14	2830
	α Arietis	E.	96 3 36	2188	94 14 50	2196	92 26 16	2204	90 37 55	2215
14	Antares	O.	66 43 43	2173	68 32 51	2186	70 21 40	2199	72 10 9	2213
	Júpiter	O.	44 11 58	2098	46 3 1	2112	47 53 42	2126	49 44 2	2141
	α Pegasi	E.	42 31 22	3178	41 4 47	3272	39 40 3	3379	38 17 22	3497
	α Arietis	E.	81 40 29	2280	79 54 0	2295	78 7 53	2311	76 22 10	2329
15	Antares	O.	81 7 7	2290	82 53 21	2307	84 39 10	2324	86 24 34	2342
	Júpiter	O.	58 49 54	2220	60 37 51	2237	62 25 24	2255	64 12 30	2272
	α Aquilæ	O.	43 33 5	3943	44 45 41	3856	45 59 45	3780	47 15 8	3712
	α Arietis	E.	67 40 14	2426	65 57 17	2448	64 14 51	2471	62 32 57	2495
	Venus	E.	97 44 5	2562	96 4 18	2582	94 24 58	2601	92 46 4	2620
	Aldebaran	E.	98 11 50	2256	96 24 46	2274	94 38 8	2291	92 51 56	2309
16	Antares	O.	95 5 7	2433	96 47 55	2452	98 30 16	2471	100 12 10	2490
	Júpiter	O.	73 1 30	2362	74 45 59	2382	76 30 0	2400	78 13 35	2418
	α Aquilæ	O.	53 46 59	3492	55 7 32	3466	56 28 34	3444	57 50 1	3424
	α Arietis	E.	54 12 8	2627	52 33 50	2656	50 56 11	2687	49 19 14	2719
	Aldebaran	E.	84 7 25	2400	82 23 50	2419	80 40 42	2437	78 58 0	2456
	Venus	E.	84 38 8	2719	83 1 53	2740	81 26 6	2760	79 50 45	2780
	Sol	E.	130 12 59	2705	128 36 26	2726	127 0 21	2746	125 24 42	2766
17	Júpiter	O.	86 44 54	2511	88 25 52	2530	90 6 24	2548	91 46 30	2566
	α Aquilæ	O.	64 41 26	3375	66 4 11	3372	67 26 59	3372	68 49 48	3372
	Fomalhaut	O.	29 6 30	3472	30 27 25	3403	31 49 38	3346	33 12 56	3300
	α Arietis	E.	41 25 46	2906	39 53 35	2950	38 22 20	2998	36 52 5	3050
	Aldebaran	E.	70 31 8	2549	68 51 3	2569	67 11 25	2587	65 32 12	2605
	Venus	E.	72 0 40	2882	70 27 58	2902	68 55 42	2923	67 23 52	2942
	Sol	E.	117 33 1	2866	115 59 59	2887	114 27 23	2905	112 55 11	2926
18	Júpiter	O.	100 0 56	2654	101 38 38	2671	103 15 57	2687	104 52 54	2703
	α Aquilæ	O.	75 43 12	3395	77 5 34	3403	78 27 47	3411	79 49 51	3421
	Fomalhaut	O.	40 20 8	3168	41 46 55	3156	43 13 57	3147	44 41 10	3140
	Aldebaran	E.	57 22 14	2694	55 45 26	2711	54 9 1	2728	52 32 58	2744
	Venus	E.	59 50 51	3039	58 21 26	3057	56 52 24	3076	55 23 45	3094
	Sol	E.	105 20 21	3021	103 50 34	3039	102 21 9	3056	100 52 6	3075

1889. JULIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L.P. de la dif.	15^h	L.P. de la dif.	18^h	L.P. de la dif.	21^h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Spica	O.	60 22 10	2060	62 14 11	2053	64 6 23	2046	65 58 45	2041
	α Aquilæ	E.	45 9 32	3674	43 52 17	3790	42 37 4	3921	41 24 6	4071
	Fomalhaut	E.	71 50 49	2233	70 3 11	2233	68 15 33	2234	66 27 56	2237
	α Pegasi	E.	88 50 3	2420	87 6 57	2416	85 23 45	2413	83 40 29	2412
11	Spica	O.	75 22 18	2026	77 15 12	2025	79 8 7	2026	81 1 1	2027
	Antares	O.	29 48 38	2135	31 38 44	2120	33 29 12	2109	35 19 58	2099
	Fomalhaut	E.	57 31 32	2274	55 44 54	2287	53 58 35	2302	52 12 39	2320
	α Pegasi	E.	75 4 26	2430	73 21 34	2438	71 38 54	2450	69 56 30	2462
12	Spica	O.	90 24 35	2046	92 16 58	2052	94 9 11	2059	96 1 13	2067
	Antares	O.	44 36 9	2085	46 27 32	2086	48 18 52	2089	50 10 8	2094
	Fomalhaut	E.	43 31 1	2460	41 48 51	2500	40 7 38	2546	38 27 29	2599
	α Pegasi	E.	61 30 4	2561	59 50 16	2588	58 11 5	2620	56 32 37	2655
	α Arietis	E.	103 20 16	2165	101 30 55	2169	99 41 40	2174	97 52 33	2180
13	Antares	O.	59 24 19	2129	61 14 34	2139	63 4 33	2149	64 54 17	2161
	Júpiter	O.	36 44 35	2049	38 36 53	2060	40 28 54	2072	42 20 36	2085
	Fomalhaut	E.	30 28 27	3012	28 58 29	3140	27 31 8	3292	26 6 47	3474
	α Pegasi	E.	48 33 25	2887	47 0 49	2948	45 29 31	3017	43 59 39	3094
	α Arietis	E.	88 49 50	2227	87 2 2	2238	85 14 31	2251	83 27 20	2265
14	Antares	O.	73 58 17	2227	75 46 4	2242	77 33 29	2258	79 20 30	2274
	Júpiter	O.	51 33 59	2156	53 23 33	2171	55 12 44	2187	57 1 31	2203
	α Pegasi	E.	36 56 55	3631	35 38 54	3782	34 23 33	3954	33 11 8	4151
	α Arietis	E.	74 36 53	2346	72 52 1	2366	71 7 37	2385	69 23 41	2405
15	Antares	O.	88 9 33	2359	89 54 6	2378	91 38 12	2396	93 21 53	2415
	Júpiter	O.	65 59 11	2290	67 45 25	2308	69 31 13	2326	71 16 35	2344
	α Aquilæ	O.	48 31 42	3655	49 49 17	3605	51 7 46	3562	52 27 2	3525
	α Arietis	E.	60 51 37	2520	59 10 51	2545	57 30 40	2571	55 51 5	2599
	Venus	E.	91 7 36	2639	89 29 34	2659	87 51 59	2678	86 14 50	2698
	Aldebaran	E.	91 6 9	2327	89 20 49	2344	87 35 54	2363	85 51 26	2382
16	Antares	O.	101 53 37	2510	103 34 37	2529	105 15 10	2548	106 55 17	2567
	Júpiter	O.	79 56 44	2437	81 39 26	2455	83 21 42	2475	85 3 31	2493
	α Aquilæ	O.	59 11 50	3409	60 33 56	3397	61 56 16	3387	63 18 47	3380
	α Arietis	E.	47 43 0	2753	46 7 30	2788	44 32 46	2825	42 58 51	2864
	Aldebaran	E.	77 15 45	2475	75 33 56	2494	73 52 34	2512	72 11 38	2531
	Venus	E.	78 15 51	2800	76 41 23	2821	75 7 23	2841	73 33 48	2862
	Sol	E.	123 49 29	2786	122 14 43	2806	120 40 23	2826	119 6 29	2846
17	Júpiter	O.	93 26 12	2584	95 5 29	2601	96 44 22	2619	98 22 51	2637
	α Aquilæ	O.	70 12 37	3374	71 35 23	3378	72 58 5	3382	74 20 42	3388
	Fomalhaut	O	34 37 8	3261	36 2 5	3231	37 27 38	3205	38 53 41	3185
	α Arietis	E.	35 22 54	3106	33 54 52	3167	32 28 3	3235	31 2 35	3310
	Aldebaran	E.	63 53 24	2623	62 15 0	2641	60 37 1	2659	58 59 26	2676
	Venus	E.	65 52 27	2962	64 21 26	2981	62 50 50	3001	61 20 39	3020
	Sol	E.	111 23 25	2945	109 52 3	2964	108 21 5	2983	106 50 31	3002
18	Júpiter	O.	106 29 30	2719	108 5 44	2735	109 41 37	2750	111 17 10	2766
	α Aquilæ	O.	81 11 44	3431	82 33 25	3442	83 54 54	3454	85 16 10	3465
	Fomalhaut	O.	46 8 31	3134	47 35 59	3132	49 3 30	3130	50 31 3	3129
	Aldebaran	E.	50 57 17	2760	49 21 57	2777	47 46 59	2792	46 12 21	2808
	Venus	E.	53 55 28	3111	52 27 32	3129	50 59 58	3145	49 32 43	3163
	Sol	E.	99 23 26	3091	97 55 6	3109	96 27 7	3125	94 59 28	3142

XXXI. 1889. JULIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	α Aquilæ	O.	86 37 13	3478	87 58 2	3490	89 18 37	3505	90 38 56	3518
	Fomalhaut	O.	51 58 37	3130	53 26 10	3133	54 53 40	3134	56 21 8	3138
	α Pegasi	O.	39 31 37	3958	40 43 58	3902	41 57 16	3852	43 11 25	3808
	Aldebaran	E.	44 38 4	2823	43 4 6	2838	41 30 28	2852	39 57 8	2867
	Venus	E.	48 5 49	3179	46 39 15	3194	45 12 59	3209	43 47 1	3225
	Sol	E.	93 32 9	3158	92 5 10	3173	90 38 28	3189	89 12 6	3203
20	α Aquilæ	O.	97 16 31	3595	98 35 11	3611	99 53 33	3629	101 11 36	3647
	Fomalhaut	O.	63 37 16	3161	65 4 12	3166	66 31 2	3171	67 57 46	3177
	α Pegasi	O.	49 31 49	3657	50 49 22	3636	52 7 17	3619	53 25 31	3603
	Aldebaran	E.	32 14 58	2934	30 43 22	2946	29 12 2	2959	27 40 58	2971
	Venus	E.	36 41 32	3294	35 17 14	3306	33 53 10	3319	32 29 21	3330
	Sol	E.	82 4 24	3270	80 39 38	3283	79 15 7	3294	77 50 49	3306
21	α Aquilæ	O.	107 36 56	3744	108 52 57	3765	110 8 36	3788	111 23 51	3810
	Fomalhaut	O.	75 9 47	3204	76 35 52	3209	78 1 50	3214	79 27 42	3219
	α Pegasi	O.	60 0 25	3546	61 19 58	3538	62 39 40	3532	63 59 29	3525
	Sol	E.	70 52 28	3355	69 29 20	3365	68 6 23	3373	66 43 36	3380
22	Fomalhaut	O.	86 35 38	3242	88 0 58	3247	89 26 12	3251	90 51 21	3254
	α Pegasi	O.	70 40 4	3503	72 0 25	3500	73 20 49	3497	74 41 16	3495
	α Arietis	O.	27 22 19	3807	28 37 14	3743	29 53 16	3686	31 10 18	3638
	Sol	E.	59 51 38	3412	58 29 35	3417	57 7 38	3422	55 45 46	3426
23	Fomalhaut	O.	97 56 3	3272	99 20 47	3276	100 45 27	3278	102 10 4	3822
	α Pegasi	O.	81 24 8	3486	82 44 48	3485	84 5 29	3483	85 26 12	3483
	α Arietis	O.	37 46 29	3472	39 7 24	3449	40 28 45	3429	41 50 29	3460
	Sol	E.	48 57 30	3441	47 36 0	3444	46 14 33	3445	44 53 7	3441
24	α Pegasi	O.	92 9 54	3481	93 30 39	3481	94 51 24	3482	96 12 8	3482
	α Arietis	O.	48 44 0	3335	50 7 31	3324	51 31 15	3312	52 55 13	3301
	Sol	E.	38 6 11	3446	36 44 48	3447	35 23 25	3446	34 2 1	3445
25	α Pegasi	O.	102 55 32	3491	104 16 6	3493	105 36 38	3497	106 57 6	3499
	α Arietis	O.	59 57 58	3254	61 23 3	3245	62 48 19	3237	64 13 44	3230
	Sol	E.	27 14 37	3437	25 53 2	3436	24 31 26	3433	23 9 47	3432
29	Sol	O.	17 24 7	3260	18 49 5	3249	20 14 16	3239	21 39 39	3227
	Spica	E.	58 57 25	2931	57 25 46	2925	55 53 59	2920	54 22 5	2915
	Antares	E.	104 51 40	2923	103 19 50	2915	101 47 50	2906	100 15 39	2899
30	Sol	O.	28 49 43	3178	30 16 19	3168	31 43 7	3158	33 10 7	3148
	Spica	E.	46 40 53	2888	45 8 19	2884	43 35 40	2880	42 2 55	2876
	Antares	E.	92 32 13	2859	90 59 1	2850	89 25 38	2842	87 52 4	2833
31	Sol	O.	40 28 5	3099	41 56 16	3088	43 24 40	3078	44 53 17	3068
	Spica	E.	34 18 14	2867	32 45 13	2868	31 12 13	2871	29 39 17	2876
	Antares	E.	80 1 30	2791	78 26 50	2782	76 51 59	2773	75 16 56	2765
	Júpiter	E.	100 40 32	2729	99 4 30	2719	97 28 16	2710	95 51 50	2701

1889. JULIO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
19	α Aquilæ	O.	91 59 0	3533	93 18 48	3548	94 38 19	3563	95 57 34	3579
	Fomalhaut	O.	57 48 32	3142	59 15 51	3146	60 43 5	3151	62 10 13	3155
	α Pegasi	O.	44 26 19	3770	45 41 52	3736	46 58 1	3707	48 14 41	3680
	Aldebaran	E.	38 24 7	2881	36 51 24	2894	35 18 58	2909	33 46 50	2921
	Venus	E.	42 21 22	3240	40 56 0	3253	39 30 54	3268	38 6 5	3282
	Sol	E.	87 46 0	3218	86 20 12	3231	84 54 40	3245	83 29 24	3259
20	α Aquilæ	O.	102 29 20	3665	103 46 44	3683	105 3 49	3703	106 20 33	3723
	Fomalhaut	O.	69 24 23	3182	70 50 54	3188	72 17 18	3193	73 43 35	3198
	α Pegasi	O.	54 44 2	3589	56 2 48	3576	57 21 49	3565	58 41 1	3555
	Aldebaran	E.	26 10 9	2984	24 39 36	2996	23 9 18	3009	21 39 16	3022
	Venus	E.	31 5 44	3342	29 42 21	3352	28 19 10	3363	26 56 11	3373
	Sol	E.	76 26 45	3317	75 2 53	3327	73 39 13	3338	72 15 45	3347
21	α Aquilæ	O.	112 38 43	3835	113 53 9	3859	115 7 10	3886	116 20 44	3914
	Fomalhaut	O.	80 53 29	3225	82 19 9	3229	83 44 44	3233	85 10 14	3238
	α Pegasi	O.	65 19 25	3520	66 39 27	3515	67 59 35	3511	69 19 47	3506
	Sol	E.	65 20 57	3387	63 58 26	3394	62 36 3	3400	61 13 47	3407
22	Fomalhaut	O.	92 16 26	3258	93 41 27	3262	95 6 23	3265	96 31 15	3269
	α Pegasi	O.	76 1 46	3492	77 22 19	3491	78 42 53	3488	80 3 30	3488
	α Arietis	O.	32 28 11	3597	33 46 49	3559	35 6 8	3526	36 26 3	3498
	Sol	E.	54 23 59	3430	53 2 16	3434	51 40 38	3436	50 19 2	3439
23	Fomalhaut	O.	103 34 37	3285	104 59 6	3288	106 23 32	3291	107 47 54	3294
	α Pegasi	O.	86 46 55	3481	88 7 40	3482	89 28 24	3481	90 49 9	3481
	α Arietis	O.	43 12 34	3392	44 35 0	3376	45 57 44	3362	47 20 44	3348
	Sol	E.	43 31 42	3447	42 10 19	3447	40 48 56	3448	39 27 34	3447
24	α Pegasi	O.	97 32 52	3484	98 53 34	3485	100 14 15	3487	101 34 54	3488
	α Arietis	O.	54 19 23	3291	55 43 45	3281	57 8 19	3272	58 33 3	3263
	Sol	E.	32 40 35	3444	31 19 8	3443	29 57 40	3440	28 36 9	3439
25	α Pegasi	O.	108 17 31	3503	109 37 51	3508	110 58 6	3515	112 18 14	3520
	α Arietis	O.	65 39 18	3221	67 5 2	3214	68 30 54	3206	69 56 56	3198
	Sol	E.	21 48 7	3431	20 26 25	3430	19 4 42	3429	17 42 58	3428
29	Sol	O.	23 5 16	3217	24 31 5	3208	25 57 5	3197	27 23 18	3187
	Spica	E.	52 50 5	2909	51 17 57	2903	49 45 42	2898	48 13 21	2893
	Antares	E.	98 43 19	2891	97 10 48	2883	95 38 7	2874	94 5 15	2866
30	Sol	O.	34 37 19	3138	36 4 42	3128	37 32 18	3119	39 0 5	3108
	Spica	E.	40 30 5	2873	38 57 12	2870	37 24 15	2868	35 51 15	2867
	Antares	E.	86 18 19	2825	84 44 23	2817	83 10 17	2808	81 35 59	2799
31	Sol	O.	46 22 6	3057	47 51 8	3047	49 20 23	3035	50 49 52	3026
	Spica	E.	28 6 27	2883	26 33 47	2894	25 1 20	2909	23 29 12	2927
	Antares	E.	73 41 42	2756	72 6 16	2747	70 30 38	2738	68 54 49	2729
	Júpiter	E.	94 15 12	2692	92 38 21	2683	91 1 18	2673	89 24 2	2664

I. 1889. AGOSTO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud *aparente.*	Latitud *aparente.*	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Miércoles.	S. Ignacio de Loyola, Fund.	128 25 14,8	+ 0,29	0,0063974
1	Jueves.	S. Pedro Ad-Víncula.	129 22 41,1	0,33	0,0063375
2	Viernes.	Nuestra Señora de los Angeles.	130 20 8,2	0,33	0,0062754
3	Sábado.	La Invenc. de S. Esteban, Proto-Mr.	131 17 35,9	0,30	0,0062113
4	Domingo.	VIII. Sto. Domingo de Guzman, F.	132 15 4,4	0,25	0,0061452
5	Lunes.	Nuestra Señora de las Nieves.	133 12 33,5	0,17	0,0060773
6	Martes.	La Transfiguracion del Señor.	134 10 3,4	+ 0,05	0,0060078
7	Miércoles.	S. Cayetano, Fund. y S. Alberto.	135 7 34,1	— 0,08	0,0059369
8	Jueves.	S. Ciriaco y Comps., Mrs.	136 5 5,6	0,22	0,0058646
9	Viernes.	S. Roman, Mr.	137 2 38,1	0,37	0,0057912
10	Sábado.	S. Lorenzo, Mr.	138 0 11,6	0,50	0,0057168
11	Domingo.	IX. S. Tiburcio y Sta. Susana, Mrs.	138 57 46,3	0,62	0,0056414
12	Lunes.	Sta. Clara, Vg.	139 55 22,1	0,70	0,0055650
13	Martes.	Stos. Hipólito y Casiano, Mrs.	140 52 59,3	0,76	0,0054876
14	Miércoles.	*Vig. Abs.* S. Eusebio, Presb.	141 50 37,8	0,78	0,0054091
15	Jueves.	✠ *La Asuncion de Nuestra Señora.*	142 48 17,9	0,77	0,0053295
16	Viernes.	Stos. Roque y Jacinto, Confs.	143 45 59,5	0,74	0,0052486
17	Sábado.	S. Pablo y Sta. Juliana, Mrs.	144 43 42,8	0,68	0,0051665
18	Domingo.	X. S. Joaquin, Padre de Ntra. Sra.	145 41 27,6	0,60	0,0050829
19	Lunes.	S. Luis, Ob. y S. Mariano.	146 39 14,2	0,50	0,0049979
20	Martes.	S. Bernardo Abad y Fund.	147 37 2,4	0,40	0,0049113
21	Miércoles.	Sta. Juana Fremiot, Fund.	148 34 52,2	0,29	0,0048229
22	Jueves.	S. Timoteo y S. Hipólito, Ob. y Mrs.	149 32 43,8	0,17	0,0047329
23	Viernes.	S. Felipe Benicio, Conf.	150 30 37,0	— 0,06	0,0046411
24	Sábado.	S. Bartolomé, Apóstol.	151 28 31,9	+ 0,05	0,0045474
25	Domingo.	XI. S. Luis, Rey de Francia.	152 26 28,5	0,15	0,0044519
26	Lunes.	S. Ceferino, Papa y Mr.	153 24 26,6	0,23	0,0043545
27	Martes.	S. José de Calasanz, Fund.	154 22 26,4	0,29	0,0042553
28	Miércoles.	S. Agustin, Ob., Dr. y Fund.	155 20 27,6	0,33	0,0041542
29	Jueves.	La Degollacion de S. Juan Bautista.	156 18 30,4	0,34	0,0040513
30	Viernes.	Sta. Rosa de Lima, Vg.	157 16 34,6	0,31	0,0039467
31	Sábado.	S. Ramon Nonnato, Conf.	158 14 40,2	0,26	0,0038404
32	Domingo.	XII. S. Gil Abad, y doce Herm., Mrs.	159 12 47,2	+ 0,18	0,0037327

Dia 22 á 11h 18m, Sol en Virgo.

1889. AGOSTO. SOL. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0ᵈ de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	8 43 23,29	+18 10 8,3	8 37 15,84	— 6 7,44	15 47,14	212	0,58042
1	8 47 16,43	17 55 2,5	8 41 12,40	6 4,04	15 47,28	213	0,58316
2	8 51 8,96	17 39 39,2	8 45 8,95	6 0,00	15 47,41	214	0,58590
3	8 55 0,86	17 23 58,6	8 49 5,51	5 55,35	15 47,55	215	0,58864
4	8 58 52,14	17 8 1,1	8 53 2,07	5 50,08	15 47,70	216	0,59138
5	9 2 42,80	16 51 47,1	8 56 58,62	5 44,18	15 47,84	217	0,59411
6	9 6 32,84	16 35 16,7	9 0 55,18	5 37,67	15 47,99	218	0,59685
7	9 10 22,28	16 18 30,2	9 4 51,73	5 30,55	15 48,15	219	0,59959
8	9 14 11,11	16 1 28,2	9 8 48,29	5 22,82	15 48,31	220	0,60233
9	9 17 59,34	15 44 10,7	9 12 44,84	5 14,50	15 48,47	221	0,60507
10	9 21 47,00	15 26 38,1	9 16 41,40	5 5,60	15 48,63	222	0,60780
11	9 25 34,09	15 8 50,7	9 20 37,95	4 56,14	15 48,80	223	0,61054
12	9 29 20,61	14 50 48,8	9 24 34,51	4 46,11	15 48,96	224	0,61328
13	9 33 6,59	14 32 32,7	9 28 31,06	4 35,53	15 49,13	225	0,61602
14	9 36 52,03	14 14 2,7	9 32 27,62	4 24,42	15 49,30	226	0,61875
15	9 40 36,96	13 55 19,0	9 36 24,17	4 12,79	15 49,48	227	0,62149
16	9 44 21,37	13 36 22,0	9 40 20,72	4 0,65	15 49,65	228	0,62423
17	9 48 5,29	13 17 11,9	9 44 17,28	3 48,01	15 49,83	229	0,62697
18	9 51 48,73	12 57 49,1	9 48 13,83	3 34,89	15 50,02	230	0,62971
19	9 55 31,68	12 38 13,9	9 52 10,39	3 21,30	15 50,20	231	0,63244
20	9 59 14,18	12 18 26,5	9 56 6,94	3 7,23	15 50,39	232	0,63518
21	10 2 56,21	11 58 27,4	10 0 3,50	2 52,72	15 50,58	233	0,63792
22	10 6 37,81	11 38 16,8	10 4 0,05	2 37,76	15 50,78	234	0,64066
23	10 10 18,98	11 17 55,1	10 7 56,60	2 22,38	15 50,98	235	0,64339
24	10 13 59,73	10 57 22,5	10 11 53,16	2 6,57	15 51,19	236	0,64613
25	10 17 40,07	10 36 39,4	10 15 49,71	1 50,35	15 51,40	237	0,64887
26	10 21 20,01	10 15 46,2	10 19 46,26	1 33,74	15 51,61	238	0,65161
27	10 24 59,56	9 54 43,1	10 23 42,82	1 16,74	15 51,83	239	0,65435
28	10 28 38,74	9 33 30,6	10 27 39,37	0 59,37	15 52,05	240	0,65708
29	10 32 17,56	9 12 8,9	10 31 35,93	0 41,63	15 52,28	241	0,65982
30	10 35 56,02	8 50 38,4	10 35 32,48	0 23,54	15 52,50	242	0,66256
31	10 39 34,15	8 28 59,5	10 39 29,03	— 0 5,11	15 52,74	243	0,66530
32	10 43 11,95	+ 8 7 12,4	10 43 25,59	+ 0 13,64	15 52,97	244	0,66804

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(*b*) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. AGOSTO. SOL. A 0h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta *aparente.*	Variacion horaria.	Declinacion *aparente.*	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. *(a)*	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Miércoles.	8 43 24,28	9,727	+18 10 4,5	—37,37	+ 6 7,43	—0,129	1 6,64
1	Jueves.	8 47 17,41	9,701	17 54 58,7	38,11	6 4,02	0,155	1 6,55
2	Viernes.	8 51 9,93	9,675	17 39 35,3	38,83	5 59,99	0,181	1 6,46
3	Sábado.	8 55 1,81	9,649	17 23 54,7	39,54	5 55,33	0,207	1 6,38
4	Domingo.	8 58 53,08	9,623	17 7 57,2	40,24	5 50,05	0,233	1 6,29
5	Lunes.	9 2 43,72	9,597	16 51 43,1	40,93	5 44,15	0,259	1 6,20
6	Martes.	9 6 33,74	9,571	16 35 12,8	41,60	5 37,64	0,284	1 6,12
7	Miércoles.	9 10 23,15	9,546	16 18 26,4	42,26	5 30,52	0,309	1 6,04
8	Jueves.	9 14 11,96	9,521	16 1 24,3	42,91	5 22,79	0,334	1 5,95
9	Viernes.	9 18 0,17	9,497	15 44 6,9	43,54	5 14,47	0,359	1 5,87
10	Sábado.	9 21 47,80	9,473	15 26 34,3	44,16	5 5,57	0,383	1 5,78
11	Domingo.	9 25 34,86	9,449	15 8 47,0	44,77	4 56,10	0,406	1 5,70
12	Lunes.	9 29 21,36	9,426	14 50 45,2	45,37	4 46,07	0,429	1 5,62
13	Martes.	9 33 7,31	9,403	14 32 29,2	45,96	4 35,49	0,452	1 5,54
14	Miércoles.	9 36 52,72	9,381	14 13 59,2	46,53	4 24,38	0,474	1 5,46
15	Jueves.	9 40 37,62	9,360	13 55 15,7	47,09	4 12,75	0,495	1 5,38
16	Viernes.	9 44 22,00	9,339	13 36 18,8	47,64	4 0,62	0,516	1 5,31
17	Sábado.	9 48 5,88	9,318	13 17 8,8	48,18	3 47,98	0,537	1 5,23
18	Domingo.	9 51 49,28	9,298	12 57 46,2	48,70	3 34,86	0,557	1 5,16
19	Lunes.	9 55 32,20	9,279	12 38 11,1	49,21	3 21,26	0,576	1 5,09
20	Martes.	9 59 14,66	9,260	12 18 24,0	49,71	3 7,20	0,595	1 5,02
21	Miércoles.	10 2 56,66	9,241	11 58 25,0	50,20	2 52,69	0,614	1 4,95
22	Jueves.	10 6 38,22	9,223	11 38 14,6	50,66	2 37,73	0,632	1 4,88
23	Viernes.	10 10 19,34	9,205	11 17 53,1	51,12	2 22,35	0,650	1 4,82
24	Sábado.	10 14 0,05	9,188	10 57 20,7	51,57	2 6,54	0,667	1 4,76
25	Domingo.	10 17 40,35	9,171	10 36 37,9	52,00	1 50,33	0,684	1 4,69
26	Lunes.	10 21 20,24	9,154	10 15 44,8	52,41	1 33,72	0,700	1 4,64
27	Martes.	10 24 59,76	9,139	9 54 42,0	52,81	1 16,73	0,716	1 4,58
28	Miércoles.	10 28 38,89	9,123	9 33 29,7	53,20	0 59,36	0,731	1 4,53
29	Jueves.	10 32 17,66	9,108	9 12 8,3	53,58	0 41,62	0,746	1 4,48
30	Viernes.	10 35 56,08	9,094	8 50 38,1	53,94	0 23,54	0,761	1 4,43
31	Sábado.	10 39 34,16	9,080	8 28 59,4	54,28	+ 0 5,11	0,774	1 4,38
32	Domingo.	10 43 11,92	9,067	+ 8 7 12,7	—54,61	— 0 13,63	—0,788	1 4,34

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889.	AGOSTO.	LUNA.	TIEMPO MEDIO.	IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	168 39 4,6	175 3 30,6	+ 4 48 16,4	+ 5 0 12,3	56 2,7	56 18,6	15 17,8	15 22,2
1	181 31 30,4	188 3 12,2	5 8 26,3	5 12 46,1	56 35,3	56 52,8	15 26,7	15 31,5
2	194 38 44,6	201 18 15,6	5 13 1,8	5 9 6,1	57 11,0	57 29,9	15 36,5	15 41,6
3	208 1 52,9	214 49 42,5	5 0 54,6	4 48 25,9	57 49,3	58 9,1	15 46,9	15 52,3
4	221 41 49,5	228 38 16,1	4 31 42,6	4 10 51,1	58 29,0	58 48,8	15 57,8	16 3,2
5	235 39 1,7	242 44 1,6	3 46 2,3	3 17 32,0	59 8,1	59 26,6	16 8,4	16 13,5
6	249 53 6,2	257 6 0,4	2 45 41,2	2 10 55,9	59 43,8	59 59,3	16 18,2	16 22,4
7	264 22 23,1	271 41 45,9	1 33 47,6	+ 0 54 52,8	60 12,6	60 23,2	16 26,0	16 28,9
8	279 3 34,0	286 27 5,7	+ 0 14 51,6	— 0 25 32,2	60 30,8	60 34,9	16 31,0	16 32,1
9	293 51 33,7	301 16 5,5	— 1 5 33,1	1 44 25,5	60 35,2	60 31,6	16 32,2	16 31,2
10	308 39 46,0	316 1 38,0	2 21 25,5	2 55 52,4	60 24,1	60 12,9	16 29,2	16 26,1
11	323 20 45,7	330 36 16,0	3 27 10,0	3 54 48,5	59 58,0	59 39,9	16 22,0	16 17,1
12	337 47 20,7	344 53 18,1	4 18 24,7	4 37 42,4	59 19,0	58 55,8	16 11,4	16 5,1
13	351 53 34,8	358 47 46,1	4 52 32,4	5 2 51,8	58 31,0	58 5,2	15 58,3	15 51,3
14	5 35 36,6	12 17 0,2	5 8 43,4	5 10 14,8	57 38,9	57 12,6	15 44,1	15 36,9
15	18 51 59,5	25 20 44,9	5 7 36,9	5 1 3,6	56 46,9	56 22,3	15 29,9	15 23,2
16	31 43 34,6	38 0 52,0	4 50 50,5	4 37 14,2	55 59,1	55 37,6	15 16,9	15 11,0
17	44 13 6,0	50 20 49,0	4 20 32,2	4 1 1,7	55 18,2	55 1,0	15 5,7	15 1,0
18	56 24 36,6	62 25 6,3	3 39 0,3	3 14 45,2	54 46,2	54 33,8	14 56,9	14 53,6
19	68 22 46,7	74 18 46,8	2 48 33,0	2 20 40,4	54 24,0	54 16,7	14 50,9	14 48,9
20	80 13 15,5	86 7 1,1	1 51 24,3	1 21 1,1	54 11,9	54 9,5	14 47,6	14 46,9
21	92 0 40,2	97 54 47,9	— 0 49 47,7	— 0 18 1,1	54 9,4	54 11,6	14 46,9	14 47,5
22	103 49 57,5	109 46 39,1	+ 0 14 0,7	+ 0 45 59,5	54 15,8	54 22,0	14 48,7	14 50,3
23	115 45 20,6	121 46 26,2	1 17 36,4	1 48 31,5	54 29,9	54 39,3	14 52,5	14 55,1
24	127 50 17,1	133 57 10,8	2 18 24,4	2 46 54,3	54 50,1	55 2,0	14 58,0	15 1,3
25	140 7 21,0	146 20 57,9	3 13 39,8	3 38 19,6	55 14,9	55 28,5	15 4,8	15 8,5
26	152 38 7,8	158 58 53,6	4 0 32,7	4 19 58,8	55 42,7	55 57,3	15 12,4	15 16,4
27	165 23 15,0	171 51 8,9	4 36 18,7	4 49 14,8	56 12,1	56 27,1	15 20,4	15 24,5
28	178 22 29,9	184 57 10,8	4 58 31,7	5 3 56,5	56 42,1	56 57,0	15 28,6	15 32,7
29	191 35 3,3	198 15 58,5	5 5 19,2	5 2 33,2	57 11,7	57 26,3	15 36,7	15 40,7
30	204 59 47,8	211 46 22,9	4 55 35,5	4 44 26,7	57 40,6	57 54,6	15 44,6	15 48,4
31	218 35 36,7	225 27 22,7	4 29 11,4	4 9 58,2	58 8,3	58 21,6	15 52,1	15 55,8
32	232 21 36,2	239 18 12,5	+ 3 46 59,6	+ 3 20 32,1	58 34,5	58 46,9	15 59,3	16 2,6

Dia 4 á 1h 2m,1 P. C. en Esc.	Dia 17 á 22h 26m,8 U. C. en T.	Dia 8 á 19h Luna en el Perigeo.
Dia 10 á 16h 17m,9 P. L. en Ac.	Dia 26 á 1h 35m,2 L. N. en Vir.	Dia 20 á 19h Luna en el Apogeo.

V. 1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Jueves 1. Edad de la Luna á o horas... 4,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10m "
0	12 13 47,39	19,971	+ 4 6 31,2	—124,23
1	12 15 47,23	19,976	3 54 5,0	124,51
2	12 17 47,10	19,982	3 41 37,1	124,78
3	12 19 47,01	19,988	3 29 7,6	125,04
4	12 21 46,96	19,995	3 16 36,6	125,29
5	12 23 46,95	20,003	3 4 4,1	125,54
6	12 25 46,99	20,010	2 51 30,1	125,77
7	12 27 47,07	20,018	2 38 54,8	125,99
8	12 29 47,21	20,028	2 26 18,2	126,21
9	12 31 47,41	20,038	2 13 40,3	126,43
10	12 33 47,67	20,048	2 1 1,1	126,63
11	12 35 47,99	20,059	1 48 20,8	126,81
12	12 37 48,38	20,072	1 35 39,4	126,99
13	12 39 48,85	20,083	1 22 56,9	127,17
14	12 41 49,38	20,096	1 10 13,4	127,33
15	12 43 50,00	20,110	0 57 29,0	127,48
16	12 45 50,70	20,124	0 44 43,7	127,63
17	12 47 51,49	20,139	0 31 57,5	127,76
18	12 49 52,37	20,154	0 19 10,6	127,88
19	12 51 53,34	20,170	+ 0 6 22,9	128,00
20	12 53 54,41	20,187	— 0 6 25,4	128,11
21	12 55 55,58	20,204	0 19 14,4	128,21
22	12 57 56,86	20,223	0 32 3,9	128,29
23	12 59 58,25	20,240	— 0 44 53,9	—128,37

Paso por el merid. á 3h 39m,3: retardo 45m,8

Viernes 2. Edad de la Luna á o horas... 5,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10m "
0	13 1 59,74	20,259	— 0 57 44,3	—128,44
1	13 4 1,36	20,280	1 10 35,2	128,50
2	13 6 3,10	20,301	1 23 26,3	128,54
3	13 8 4,97	20,322	1 36 17,7	128,59
4	13 10 6,96	20,343	1 49 9,4	128,62
5	13 12 9,09	20,366	2 2 1,2	128,63
6	13 14 11,35	20,389	2 14 53,0	128,64
7	13 16 13,76	20,413	2 27 44,9	128,65
8	13 18 16,31	20,438	2 40 36,8	128,64
9	13 20 19,01	20,463	2 53 28,6	128,62
10	13 22 21,86	20,488	3 6 20,2	128,58
11	13 24 24,87	20,515	3 19 11,6	128,54
12	13 26 28,04	20,543	3 32 2,7	128,49
13	13 28 31,38	20,570	3 44 53,5	128,43
14	13 30 34,88	20,598	3 57 43,9	128,37
15	13 32 38,56	20,628	4 10 33,9	128,28
16	13 34 42,42	20,658	4 23 23,3	128,18
17	13 36 46,46	20,688	4 36 12,1	128,08
18	13 38 50,68	20,719	4 49 0,3	127,97
19	13 40 55,09	20,751	5 1 47,7	127,84
20	13 42 59,69	20,784	5 14 34,4	127,71
21	13 45 4,50	20,818	5 27 20,2	127,56
22	13 47 9,50	20,851	5 40 5,1	127,40
23	13 49 14,71	20,885	5 52 49,0	127,23
24	13 51 20,12	20,920	— 6 5 31,8	—127,05

Paso por el merid. á 4h 25m,1: retardo 47m,2

Sábado 3. Edad de la Luna á o horas... 6,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10m "
0	13 51 20,12	20,920	— 6 5 31,8	—127,05
1	13 53 25,75	20,957	6 18 13,6	126,86
2	13 55 31,60	20,993	6 30 54,1	126,65
3	13 57 37,66	21,029	6 43 33,4	126,44
4	13 59 43,95	21,067	6 56 11,4	126,21
5	14 1 50,47	21,107	7 8 47,9	125,97
6	14 3 57,23	21,146	7 21 23,0	125,73
7	14 6 4,22	21,185	7 33 56,6	125,47
8	14 8 11,45	21,225	7 46 28,6	125,19
9	14 10 18,92	21,266	7 58 58,9	124,91
10	14 12 26,64	21,308	8 11 27,5	124,61
11	14 14 34,62	21,351	8 23 54,2	124,29
12	14 16 42,85	21,393	8 36 19,0	123,98
13	14 18 51,34	21,437	8 48 41,9	123,65
14	14 21 0,09	21,481	9 1 2,8	123,30
15	14 23 9,11	21,526	9 13 21,5	122,94
16	14 25 18,40	21,572	9 25 38,1	122,57
17	14 27 27,97	21,618	9 37 52,3	122,18
18	14 29 37,82	21,666	9 50 4,3	121,79
19	14 31 47,94	21,712	10 2 13,8	121,38
20	14 33 58,36	21,760	10 14 20,9	120,96
21	14 36 9,06	21,808	10 26 25,3	120,53
22	14 38 20,05	21,857	10 38 27,2	120,08
23	14 40 31,34	21,907	—10 50 26,3	—119,62

Paso por el merid. á 5h 12m,3: retardo 49m,7

Domingo 4. Edad de la Luna á o horas... 7,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ' "	Variacion en 10m "
0	14 42 42,93	21,957	—11 2 22,6	—119,14
1	14 44 54,82	22,007	11 14 16,0	118,65
2	14 47 7,01	22,058	11 26 6,4	118,15
3	14 49 19,52	22,111	11 37 53,8	117,64
4	14 51 32,34	22,163	11 49 38,1	117,12
5	14 53 45,47	22,215	12 1 19,2	116,58
6	14 55 58,92	22,269	12 12 57,0	116,02
7	14 58 12,70	22,323	12 24 31,4	115,44
8	15 0 26,79	22,377	12 36 2,3	114,86
9	15 2 41,22	22,432	12 47 29,7	114,28
10	15 4 55,97	22,487	12 58 53,6	113,67
11	15 7 11,06	22,542	13 10 13,7	113,03
12	15 9 26,48	22,598	13 21 30,0	112,39
13	15 11 42,24	22,656	13 32 42,4	111,74
14	15 13 58,35	22,713	13 43 50,9	111,07
15	15 16 14,79	22,769	13 54 55,3	110,39
16	15 18 31,58	22,827	14 5 55,6	109,70
17	15 20 48,72	22,886	14 16 51,7	108,99
18	15 23 6,21	22,944	14 27 43,5	108,27
19	15 25 24,05	23,003	14 38 30,9	107,53
20	15 27 42,24	23,062	14 49 13,8	106,77
21	15 30 0,79	23,122	14 59 52,1	105,99
22	15 32 19,70	23,182	15 10 25,7	105,22
23	15 34 38,97	23,242	15 20 54,7	104,42
24	15 36 58,60	23,303	—15 31 18,7	—103,60

Paso por el merid. á 6h 2m,0: retardo 53m,1

1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Lunes 5. Edad de la Luna á 0 horas... 8,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	15 36 58,60	23,303	—15 31 18,7	—103,60
1	15 39 18,60	23,363	15 41 37,9	102,77
2	15 41 38,95	23,423	15 51 52,0	101,93
3	15 43 59,68	23,485	16 2 1,0	101,07
4	15 46 20,77	23,546	16 12 4,8	100,20
5	15 48 42,23	23,607	16 22 3,4	99,31
6	15 51 4,05	23,668	16 31 56,5	98,40
7	15 53 26,25	23,731	16 41 44,2	97,48
8	15 55 48,82	23,793	16 51 26,3	96,55
9	15 58 11,76	23,854	17 1 2,8	95,60
10	16 0 35,07	23,916	17 10 33,5	94,63
11	16 2 58,75	23,978	17 19 58,4	93,65
12	16 5 22,81	24,040	17 29 17,3	92,66
13	16 7 47,23	24,102	17 38 30,3	91,65
14	16 10 12,03	24,164	17 47 37,1	90,62
15	16 12 37,20	24,227	17 56 37,7	89,58
16	16 15 2,75	24,288	18 5 32,1	88,52
17	16 17 28,66	24,350	18 14 20,0	87,45
18	16 19 54,95	24,412	18 23 1,5	86,37
19	16 22 21,60	24,473	18 31 36,4	85,26
20	16 24 48,62	24,534	18 40 4,6	84,14
21	16 27 16,01	24,596	18 48 26,1	83,02
22	16 29 43,77	24,657	18 56 40,8	81,87
23	16 32 11,89	24,718	—19 4 48,5	— 80,70

Paso por el merid. á 6h 55m,1: retardo 57m,0

Martes 6. Edad de la Luna á 0 horas... 9,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	16 34 40,38	24,778	—19 12 49,2	— 79,52
1	16 37 9,22	24,838	19 20 42,8	78,33
2	16 39 38,43	24,898	19 28 29,2	77,13
3	16 42 7,99	24,957	19 36 8,4	75,91
4	16 44 37,91	25,016	19 43 40,1	74,67
5	16 47 8,18	25,075	19 51 4,4	73,42
6	16 49 38,81	25,133	19 58 21,1	72,15
7	16 52 9,78	25,190	20 5 30,2	70,87
8	16 54 41,09	25,248	20 12 31,6	69,58
9	16 57 12,75	25,304	20 19 25,2	68,27
10	16 59 44,74	25,360	20 26 10,9	66,95
11	17 2 17,07	25,416	20 32 48,6	65,62
12	17 4 49,73	25,471	20 39 18,3	64,27
13	17 7 22,72	25,526	20 45 39,9	62,91
14	17 9 56,04	25,579	20 51 53,2	61,53
15	17 12 29,67	25,632	20 57 58,3	60,14
16	17 15 3,62	25,684	21 3 54,9	58,74
17	17 17 37,88	25,736	21 9 43,2	57,33
18	17 20 12,45	25,786	21 15 22,9	55,89
19	17 22 47,31	25,836	21 20 53,9	54,45
20	17 25 22,48	25,885	21 26 16,3	53,01
21	17 27 57,93	25,933	21 31 30,0	51,55
22	17 30 33,67	25,980	21 36 34,9	50,07
23	17 33 9,69	26,026	21 41 30,8	48,58
24	17 35 45,98	26,071	—21 46 17,8	— 47,08

Paso por el merid. á 7h 52m,1: retardo 60m,7

Miércoles 7. Edad de la Luna á 0 horas... 10,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	17 35 45,98	26,071	—21 46 17,8	— 47,08
1	17 38 22,54	26,116	21 50 55,8	45,57
2	17 40 59,37	26,159	21 55 24,6	44,04
3	17 43 36,45	26,202	21 59 44,3	42,52
4	17 46 13,79	26,243	22 3 54,8	40,98
5	17 48 51,36	26,282	22 7 56,0	39,43
6	17 51 29,17	26,322	22 11 47,9	37,86
7	17 54 7,22	26,359	22 15 30,3	36,28
8	17 56 45,48	26,395	22 19 3,3	34,71
9	17 59 23,96	26,432	22 22 26,8	33,12
10	18 2 2,66	26,466	22 25 40,7	31,52
11	18 4 41,55	26,498	22 28 45,0	29,92
12	18 7 20,64	26,530	22 31 39,7	28,30
13	18 9 59,91	26,561	22 34 24,6	26,68
14	18 12 39,37	26,590	22 36 59,8	25,05
15	18 15 18,99	26,618	22 39 25,2	23,42
16	18 17 58,78	26,645	22 41 40,8	21,78
17	18 20 38,73	26,670	22 43 46,5	20,12
18	18 23 18,82	26,693	22 45 42,2	18,47
19	18 25 59,05	26,716	22 47 28,1	16,81
20	18 28 39,41	26,737	22 49 3,9	15,13
21	18 31 19,89	26,756	22 50 29,7	13,47
22	18 34 0,48	26,774	22 51 45,5	11,80
23	18 36 41,18	26,792	—22 52 51,3	— 10,12

Paso por el merid. á 8h 52m,8: retardo 62m,8

Jueves 8. Edad de la Luna á 0 horas... 11,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	18 39 21,98	26,807	—22 53 46,9	— 8,43
1	18 42 2,86	26,821	22 54 32,4	6,74
2	18 44 43,83	26,833	22 55 7,8	5,06
3	18 47 24,86	26,843	22 55 33,1	3,37
4	18 50 5,95	26,852	22 55 48,2	— 1,67
5	18 52 47,09	26,860	22 55 53,1	+ 0,03
6	18 55 28,27	26,867	22 55 47,8	1,73
7	18 58 9,49	26,872	22 55 32,4	3,42
8	19 0 50,73	26,875	22 55 6,8	5,13
9	19 3 31,99	26,877	22 54 30,9	6,83
10	19 6 13,25	26,877	22 53 44,9	8,52
11	19 8 54,51	26,876	22 52 48,7	10,22
12	19 11 35,76	26,873	22 51 42,3	11,91
13	19 14 16,99	26,869	22 50 25,8	13,61
14	19 16 58,19	26,863	22 48 59,0	15,31
15	19 19 39,35	26,856	22 47 22,1	16,99
16	19 22 20,46	26,847	22 45 35,1	18,68
17	19 25 1,52	26,837	22 43 37,9	20,37
18	19 27 42,50	26,824	22 41 30,6	22,05
19	19 30 23,41	26,812	22 39 13,3	23,73
20	19 33 4,24	26,798	22 36 45,9	25,40
21	19 35 44,98	26,782	22 34 8,5	27,07
22	19 38 25,62	26,763	22 31 21,1	28,73
23	19 41 6,14	26,743	22 28 23,7	30,40
24	19 43 46,54	26,723	—22 25 16,3	+ 32,05

Paso por el merid. á 9h 55m,6: retardo 62m,8

VII. 1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Viernes 9. Edad de la Luna á o horas... 12,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	19 43 46,54	26,723	—22 25 16,3	+ 32,05
1	19 46 26,82	26,702	22 21 59,1	33,68
2	19 49 6,96	26,678	22 18 32,0	35,33
3	19 51 46,96	26,654	22 14 55,1	36,97
4	19 54 26,81	26,628	22 11 8,4	38,59
5	19 57 6,49	26,600	22 7 12,0	40,21
6	19 59 46,01	26,572	22 3 5,9	41,82
7	20 2 25,35	26,542	21 58 50,2	43,42
8	20 5 4,51	26,510	21 54 24,9	45,01
9	20 7 43,47	26,478	21 49 50,1	46,59
10	20 10 22,24	26,444	21 45 5,8	48,17
11	20 13 0,80	26,408	21 40 12,1	49,73
12	20 15 39,14	26,372	21 35 9,0	51,29
13	20 18 17,26	26,335	21 29 56,6	52,83
14	20 20 55,16	26,297	21 24 35,0	54,37
15	20 23 32,82	26,256	21 19 4,2	55,88
16	20 26 10,23	26,215	21 13 24,4	57,39
17	20 28 47,40	26,174	21 7 35,5	58,89
18	20 31 24,32	26,131	21 1 37,7	60,38
19	20 34 0,97	26,087	20 55 31,0	61,86
20	20 36 37,36	26,042	20 49 15,4	63,32
21	20 39 13,47	25,995	20 42 51,2	64,76
22	20 41 49,30	25,948	20 36 18,3	66,20
23	20 44 24,85	25,901	—20 29 36,8	+ 67,62

Paso por el merid. á 10h 58m,4: retardo 60m,5

Sábado 10. Edad de la Luna á o horas... 13,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	20 47 0,11	25,852	—20 22 46,8	+ 69,03
1	22 49 35,07	25,802	20 15 48,4	70,42
2	20 52 9,73	25,752	20 8 41,7	71,80
3	20 54 44,09	25,701	20 1 26,8	73,17
4	20 57 18,14	25,648	19 54 3,7	74,53
5	20 59 51,86	25,594	19 46 32,5	75,87
6	21 2 25,27	25,542	19 38 53,3	77,18
7	21 4 58,36	25,488	19 31 6,3	78,49
8	21 7 31,12	25,433	19 23 11,4	79,78
9	21 10 3,55	25,378	19 15 8,9	81,06
10	21 12 35,65	25,321	19 6 58,7	82,32
11	21 15 7,40	25,263	18 58 41,0	83,57
12	21 17 38,81	25,207	18 50 15,8	84,81
13	21 20 9,88	25,148	18 41 43,3	86,02
14	21 22 40,59	25,090	18 33 3,6	87,22
15	21 25 10,96	25,032	18 24 16,7	88,40
16	21 27 40,97	24,972	18 15 22,8	89,56
17	21 30 10,62	24,913	18 6 22,0	90,71
18	21 32 39,92	24,853	17 57 14,3	91,85
19	21 35 8,85	24,792	17 47 59,8	92,97
20	21 37 37,42	24,731	17 38 38,7	94,06
21	21 40 5,62	24,670	17 29 11,1	95,14
22	21 42 33,46	24,609	17 19 37,0	96,22
23	21 45 0,93	24,547	17 9 56,5	97,26
24	21 47 28,02	24,484	—17 0 9,9	+ 98,29

Paso por el merid. á 11h 58m,9: retardo 56m,9

Domingo 11. Edad de la Luna á o horas... 14,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	21 47 28,02	24,484	—17 0 9,9	+ 98,29
1	21 49 54,74	24,422	16 50 17,0	99,31
2	21 52 21,09	24,361	16 40 18,2	100,30
3	21 54 47,07	24,298	16 30 13,4	101,28
4	21 57 12,67	24,236	16 20 2,8	102,25
5	21 59 37,90	24,173	16 9 46,4	103,19
6	22 2 2,75	24,111	15 59 24,5	104,12
7	22 4 27,23	24,048	15 48 57,0	105,03
8	22 6 51,33	23,986	15 38 24,1	105,93
9	22 9 15,06	23,923	15 27 45,8	106,81
10	22 11 38,41	23,860	15 17 2,4	107,67
11	22 14 1,38	23,798	15 6 13,8	108,52
12	22 16 23,98	23,735	14 55 20,2	109,33
13	22 18 46,20	23,672	14 44 21,8	110,14
14	22 21 8,04	23,610	14 33 18,5	110,93
15	22 23 29,52	23,548	14 22 10,6	111,71
16	22 25 50,62	23,485	14 10 58,0	112,47
17	22 28 11,34	23,423	13 59 40,9	113,21
18	22 30 31,70	23,362	13 48 19,5	113,93
19	22 32 51,68	23,300	13 36 53,8	114,64
20	22 35 11,30	23,239	13 25 23,8	115,33
21	22 37 30,55	23,178	13 13 49,8	116,00
22	22 39 49,43	23,117	13 2 11,8	116,66
23	22 42 7,95	23,056	—12 50 29,9	+ 117,30

Paso por el merid. á 12h 55m,8: retardo 53m,0

Lunes 12. Edad de la Luna á o horas... 15,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 44 26,10	22,996	—12 38 44,2	+ 117,92
1	22 46 43,90	22,936	12 26 54,8	118,53
2	22 49 1,33	22,876	12 15 1,8	119,12
3	22 51 18,41	22,817	12 3 5,4	119,69
4	22 53 35,13	22,757	11 51 5,5	120,25
5	22 55 51,49	22,698	11 39 2,4	120,79
6	22 58 7,51	22,641	11 26 56,0	121,32
7	23 0 23,18	22,583	11 14 46,6	121,83
8	23 2 38,50	22,524	11 2 34,1	122,32
9	23 4 53,47	22,467	10 50 18,7	122,80
10	23 7 8,11	22,411	10 38 0,5	123,26
11	23 9 22,40	22,354	10 25 39,6	123,71
12	23 11 36,36	22,298	10 13 16,0	124,14
13	23 13 49,98	22,243	10 0 49,9	124,55
14	23 16 3,28	22,189	9 48 21,4	124,95
15	23 18 16,25	22,134	9 35 50,5	125,34
16	23 20 28,89	22,080	9 23 17,3	125,71
17	23 22 41,21	22,027	9 10 42,0	126,06
18	23 24 53,21	21,974	8 58 4,6	126,40
19	23 27 4,90	21,922	8 45 25,2	126,73
20	23 29 16,27	21,869	8 32 43,8	127,04
21	23 31 27,33	21,818	8 20 0,7	127,33
22	23 33 38,09	21,768	8 7 15,8	127,62
23	23 35 48,55	21,718	7 54 29,2	127,89
24	23 37 58,70	21,668	— 7 41 41,1	+ 128,14

Paso por el merid. á 13h 48m,8: retardo 49m,5

1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Martes 13. Edad de la Luna á 0 horas... 16,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 37 58,70	21,668	— 7 41 41,1	+128,14
1	23 40 8,56	21,618	7 28 51,5	128,38
2	23 42 18,12	21,570	7 16 0,5	128,61
3	23 44 27,40	21,522	7 3 8,2	128,82
4	23 46 36,38	21,474	6 50 14,7	129,02
5	23 48 45,09	21,428	6 37 20,0	129,21
6	23 50 53,51	21,381	6 24 24,2	129,38
7	23 53 1,66	21,336	6 11 27,4	129,54
8	23 55 9,54	21,291	5 58 29,7	129,68
9	23 57 17,15	21,247	5 45 31,2	129,82
10	23 59 24,50	21,202	5 32 31,9	129,93
11	0 1 31,58	21,158	5 19 32,0	130,04
12	0 3 38,40	21,117	5 6 31,4	130,14
13	0 5 44,98	21,075	4 53 30,3	130,22
14	0 7 51,30	21,033	4 40 28,7	130,29
15	0 9 57,37	20,993	4 27 26,8	130,35
16	0 12 3,21	20,953	4 14 24,5	130,40
17	0 14 8,80	20,913	4 1 22,0	130,43
18	0 16 14,16	20,874	3 48 19,3	130,45
19	0 18 19,29	20,836	3 35 16,6	130,46
20	0 20 24,19	20,798	3 22 13,8	130,47
21	0 22 28,86	20,761	3 9 11,0	130,45
22	0 24 33,32	20,725	2 56 8,4	130,42
23	0 26 37,56	20,688	— 2 43 5,9	+130,38

Paso por el merid. á 14h 38m,3: retardo 46m,9

Miércoles 14. Edad de la Luna á 0 horas... 17,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 28 41,58	20,653	— 2 30 3,7	+130,33
1	0 30 45,40	20,620	2 17 1,8	130,28
2	0 32 49,02	20,587	2 4 0,3	130,22
3	0 34 52,44	20,553	1 50 59,2	130,14
4	0 36 55,65	20,520	1 37 58,6	130,05
5	0 38 58,68	20,489	1 24 58,6	129,95
6	0 41 1,52	20,457	1 11 59,2	129,84
7	0 43 4,17	20,427	0 59 0,5	129,72
8	0 45 6,64	20,397	0 46 2,6	129,58
9	0 47 8,93	20,368	0 33 5,5	129,44
10	0 49 11,05	20,339	0 20 9,3	129,29
11	0 51 13,00	20,312	— 0 7 14,0	129,13
12	0 53 14,79	20,284	+ 0 5 40,3	128,97
13	0 55 16,41	20,257	0 18 33,6	128,78
14	0 57 17,87	20,231	0 31 25,7	128,59
15	0 59 19,18	20,206	0 44 16,7	128,40
16	1 1 20,34	20,182	0 57 6,5	128,18
17	1 3 21,36	20,157	1 9 54,9	127,97
18	1 5 22,23	20,133	1 22 42,1	127,74
19	1 7 22,96	20,111	1 35 27,8	127,50
20	1 9 23,56	20,088	1 48 12,1	127,26
21	1 11 24,02	20,067	2 0 54,9	127,01
22	1 13 24,36	20,046	2 13 36,2	126,74
23	1 15 24,57	20,025	2 26 15,8	126,47
24	1 17 24,66	20,006	+ 2 38 53,8	+126,19

Paso por el merid. á 15h 25m,2: retardo 45m,3

Jueves 15. Edad de la Luna á 0 horas... 18,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 17 24,66	20,006	+ 2 38 53,8	+126,19
1	1 19 24,64	19,987	2 51 30,1	125,90
2	1 21 24,50	19,968	3 4 4,6	125,60
3	1 23 24,26	19,951	3 16 37,3	125,30
4	1 25 23,91	19,933	3 29 8,2	124,99
5	1 27 23,45	19,916	3 41 37,2	124,67
6	1 29 22,90	19,901	3 54 4,2	124,33
7	1 31 22,26	19,886	4 6 29,2	124,00
8	1 33 21,53	19,870	4 18 52,2	123,65
9	1 35 20,70	19,856	4 31 13,0	123,29
10	1 37 19,80	19,842	4 43 31,7	122,94
11	1 39 18,81	19,829	4 55 48,3	122,57
12	1 41 17,75	19,818	5 8 2,6	122,19
13	1 43 16,62	19,806	5 20 14,6	121,81
14	1 45 15,42	19,794	5 32 24,3	121,42
15	1 47 14,15	19,783	5 44 31,6	121,02
16	1 49 12,82	19,773	5 56 36,5	120,61
17	1 51 11,43	19,764	6 8 38,9	120,20
18	1 53 9,99	19,756	6 20 38,9	119,78
19	1 55 8,50	19,747	6 32 36,3	119,35
20	1 57 6,95	19,739	6 44 31,1	118,92
21	1 59 5,37	19,732	6 56 23,3	118,48
22	2 1 3,74	19,725	7 8 12,8	118,03
23	2 3 2,07	19,719	+ 7 19 59,6	+117,57

Paso por el merid. á 16h 10m,5: retardo 44m,7

Viernes 16. Edad de la Luna á 0 horas... 19,5 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 5 0,37	19,714	+ 7 31 43,6	+117,11
1	2 6 58,64	19,708	7 43 24,9	116,64
2	2 8 56,87	19,704	7 55 3,3	116,16
3	2 10 55,09	19,701	8 6 38,8	115,68
4	2 12 53,28	19,697	8 18 11,5	115,19
5	2 14 51,45	19,694	8 29 41,1	114,69
6	2 16 49,61	19,692	8 41 7,8	114,19
7	2 18 47,75	19,689	8 52 31,4	113,68
8	2 20 45,88	19,688	9 3 52,0	113,17
9	2 22 44,01	19,688	9 15 9,5	112,65
10	2 24 42,14	19,688	9 26 23,8	112,12
11	2 26 40,26	19,688	9 37 34,9	111,58
12	2 28 38,39	19,688	9 48 42,8	111,04
13	2 30 36,52	19,689	9 59 47,4	110,49
14	2 32 34,67	19,691	10 10 48,7	109,94
15	2 34 32,82	19,693	10 21 46,7	109,38
16	2 36 30,99	19,696	10 32 41,3	108,82
17	2 38 29,17	19,699	10 43 32,5	108,25
18	2 40 27,38	19,703	10 54 20,3	107,68
19	2 42 25,61	19,707	11 5 4,6	107,09
20	2 44 23,86	19,712	11 15 45,4	106,50
21	2 46 22,15	19,718	11 26 22,6	105,90
22	2 48 20,47	19,723	11 36 56,2	105,30
23	2 50 18,82	19,728	11 47 26,2	104,70
24	2 52 17,21	19,734	+11 57 52,6	+104,08

Paso por el merid. á 16h 55m,2: retardo 44m,9

IX. 1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Sábado 17. Edad de la Luna á 0 horas... 20,5 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 52 17,21	19,734	+11 57 52,6	+104,08
1	2 54 15,63	19,741	12 8 15,2	103,47
2	2 56 14,10	19,748	12 18 34,2	102,84
3	2 58 12,61	19,755	12 28 49,3	102,21
4	3 0 11,17	19,763	12 39 0,7	101,58
5	3 2 9,77	19,772	12 49 8,3	100,94
6	3 4 8,43	19,782	12 59 12,0	100,29
7	3 6 7,15	19,791	13 9 11,8	99,63
8	3 8 5,92	19,800	13 19 7,6	98,98
9	3 10 4,75	19,810	13 28 59,5	98,32
10	3 12 3,64	19,820	13 38 47,4	97,65
11	3 14 2,59	19,831	13 48 31,3	96,98
12	3 16 1,61	19,842	13 58 11,1	96,29
13	3 18 0,69	19,853	14 7 46,8	95,61
14	3 19 59,85	19,866	14 17 18,4	94,92
15	3 21 59,08	19,878	14 26 45,8	94,22
16	3 23 58,38	19,890	14 36 9,0	93,52
17	3 25 57,76	19,903	14 45 28,0	92,81
18	3 27 57,22	19,917	14 54 42,7	92,09
19	3 29 56,76	19,929	15 3 53,1	91,38
20	3 31 56,37	19,943	15 12 59,3	90,66
21	3 33 56,08	19,958	15 22 1,0	89,93
22	3 35 55,87	19,972	15 30 58,4	89,19
23	3 37 55,74	19,987	+15 39 51,3	+88,45

Paso por el merid. á 17h 40m,1: retardo 45m,7

Domingo 18. Edad de la Luna á 0 horas... 21,5 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 39 55,71	20,002	+15 48 39,8	+87,72
1	3 41 55,76	20,017	15 57 23,9	86,97
2	3 43 55,91	20,033	16 6 3,4	86,21
3	3 45 56,15	20,048	16 14 38,4	85,45
4	3 47 56,49	20,065	16 23 8,8	84,68
5	3 49 56,93	20,081	16 31 34,6	83,91
6	3 51 57,46	20,098	16 39 55,7	83,13
7	3 53 58,10	20,115	16 48 12,2	82,36
8	3 55 58,84	20,131	16 56 24,0	81,58
9	3 57 59,67	20,148	17 4 31,1	80,78
10	4 0 0,62	20,167	17 12 33,4	79,98
11	4 2 1,67	20,183	17 20 30,9	79,18
12	4 4 2,82	20,201	17 28 23,6	78,38
13	4 6 4,08	20,219	17 36 11,4	77,57
14	4 8 5,45	20,238	17 43 54,4	76,75
15	4 10 6,93	20,257	17 51 32,4	75,93
16	4 12 8,53	20,275	17 59 5,6	75,11
17	4 14 10,23	20,293	18 6 33,7	74,28
18	4 16 12,05	20,313	18 13 56,9	73,44
19	4 18 13,98	20,331	18 21 15,0	72,60
20	4 20 16,02	20,350	18 28 28,1	71,76
21	4 22 18,18	20,369	18 35 36,1	70,90
22	4 24 20,45	20,389	18 42 38,9	70,05
23	4 26 22,85	20,409	18 49 36,7	69,19
24	4 28 25,36	20,428	+18 56 29,2	+68,33

Paso por el merid. á 18h 25m,8: retardo 46m,9

Lunes 19. Edad de la Luna á 0 horas... 22,5 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 28 25,36	20,428	+18 56 29,2	+68,33
1	4 30 27,98	20,448	19 3 16,6	67,46
2	4 32 30,73	20,468	19 9 58,7	66,58
3	4 34 33,59	20,487	19 16 35,6	65,71
4	4 36 36,58	20,507	19 23 7,2	64,82
5	4 38 39,68	20,527	19 29 33,4	63,93
6	4 40 42,90	20,548	19 35 54,4	63,04
7	4 42 46,25	20,568	19 42 9,9	62,14
8	4 44 49,71	20,587	19 48 20,1	61,24
9	4 46 53,29	20,608	19 54 24,8	60,33
10	4 48 57,00	20,628	20 0 24,1	59,43
11	4 51 0,82	20,648	20 6 17,9	58,51
12	4 53 4,77	20,668	20 12 6,2	57,59
13	4 55 8,83	20,688	20 17 49,0	56,67
14	4 57 13,02	20,708	20 23 26,2	55,73
15	4 59 17,33	20,728	20 28 57,8	54,80
16	5 1 21,75	20,748	20 34 23,8	53,87
17	5 3 26,30	20,768	20 39 44,2	52,93
18	5 5 30,96	20,788	20 44 58,9	51,98
19	5 7 35,75	20,808	20 50 7,9	51,03
20	5 9 40,65	20,827	20 55 11,2	50,08
21	5 11 45,67	20,847	21 0 8,8	49,12
22	5 13 50,81	20,867	21 5 0,6	48,15
23	5 15 56,07	20,885	+21 9 46,6	+47,18

Paso por el merid. á 19h 12m,7: retardo 48m,1

Martes 20. Edad de la Luna á 0 horas... 23,5 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 18 1,44	20,905	+21 14 26,8	+46,20
1	5 20 6,93	20,925	21 19 1,2	45,22
2	5 22 12,54	20,943	21 23 29,7	44,24
3	5 24 18,25	20,963	21 27 52,3	43,26
4	5 26 24,09	20,982	21 32 9,0	42,28
5	5 28 30,03	20,999	21 36 19,8	41,39
6	5 30 36,08	21,018	21 40 24,6	40,30
7	5 32 42,25	21,037	21 44 23,5	39,31
8	5 34 48,53	21,055	21 48 16,4	38,32
9	5 36 54,91	21,073	21 52 3,2	37,31
10	5 39 1,41	21,091	21 55 44,0	36,29
11	5 41 8,00	21,108	21 59 18,7	35,28
12	5 43 14,71	21,126	22 2 47,4	34,27
13	5 45 21,51	21,143	22 6 9,9	33,24
14	5 47 28,42	21,160	22 9 26,3	32,23
15	5 49 35,43	21,177	22 12 36,6	31,20
16	5 51 42,54	21,193	22 15 40,7	30,17
17	5 53 49,75	21,209	22 18 38,6	29,13
18	5 55 57,05	21,225	22 21 30,3	28,10
19	5 58 4,45	21,242	22 24 15,8	27,07
20	6 0 11,95	21,257	22 26 55,1	26,02
21	6 2 19,53	21,272	22 29 28,0	24,98
22	6 4 27,21	21,287	22 31 54,8	23,93
23	6 6 34,97	21,301	22 34 15,2	22,88
24	6 8 42,82	21,316	+22 36 29,3	+21,83

Paso por el merid. á 20h 0m,8: retardo 49m,1

1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Miércoles 21. Edad de la Luna á 0 horas... 24,5 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	6 8 42,82	21,316	+22 36 29,3	+ 21,83
1	6 10 50,76	21,330	22 38 37,1	20,78
2	6 12 58,78	21,343	22 40 38,6	19,72
3	6 15 6,88	21,357	22 42 33,7	18,65
4	6 17 15,06	21,369	22 44 22,4	17,59
5	6 19 23,31	21,382	22 46 4,8	16,53
6	6 21 31,64	21,395	22 47 40,7	15,45
7	6 23 40,05	21,407	22 49 10,2	14,38
8	6 25 48,53	21,418	22 50 33,3	13,32
9	6 27 57,07	21,429	22 51 50,0	12,24
10	6 30 5,68	21,441	22 53 0,2	11,17
11	6 32 14,36	21,452	22 54 4,0	10,08
12	6 34 23,10	21,462	22 55 1,2	9,00
13	6 36 31,90	21,472	22 55 52,0	7,92
14	6 38 40,76	21,482	22 56 36,3	6,83
15	6 40 49,68	21,491	22 57 14,0	5,75
16	6 42 58,65	21,499	22 57 45,3	4,67
17	6 45 7,67	21,508	22 58 10,0	3,58
18	6 47 16,75	21,517	22 58 28,2	2,49
19	6 49 25,87	21,523	22 58 39,9	1,40
20	6 51 35,03	21,530	22 58 45,0	+ 0,30
21	6 53 44,23	21,538	22 58 43,5	— 0,79
22	6 55 53,48	21,545	22 58 35,5	1,88
23	6 58 2,77	21,550	+22 58 20,9	— 2,98

Paso por el merid. á 20h 49m,9: retardo 49m,5

Jueves 22. Edad de la Luna á 0 horas... 25,5 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	7 0 12,08	21,555	+22 57 59,7	— 4,08
1	7 2 21,43	21,562	22 57 32,0	5,17
2	7 4 30,82	21,567	22 56 57,7	6,27
3	7 6 40,23	21,570	22 56 16,8	7,37
4	7 8 49,66	21,574	22 55 29,3	8,47
5	7 10 59,12	21,578	22 54 35,2	9,57
6	7 13 8,60	21,581	22 53 34,5	10,67
7	7 15 18,09	21,583	22 52 27,2	11,77
8	7 17 27,60	21,586	22 51 13,3	12,87
9	7 19 37,13	21,588	22 49 52,8	13,97
10	7 21 46,66	21,590	22 48 25,7	15,06
11	7 23 56,21	21,592	22 46 52,1	16,16
12	7 26 5,76	21,592	22 45 11,8	17,26
13	7 28 15,31	21,592	22 43 25,0	18,36
14	7 30 24,86	21,592	22 41 31,5	19,46
15	7 32 34,41	21,592	22 39 31,5	20,55
16	7 34 43,96	21,591	22 37 24,9	21,65
17	7 36 53,50	21,589	22 35 11,7	22,74
18	7 39 3,03	21,587	22 32 52,0	23,84
19	7 41 12,55	21,585	22 30 25,6	24,93
20	7 43 22,05	21,582	22 27 52,8	26,03
21	7 45 31,54	21,579	22 25 13,3	27,13
22	7 47 41,00	21,576	22 22 27,3	28,21
23	7 49 50,45	21,573	22 19 34,8	29,29
24	7 51 59,87	21,568	+22 16 35,8	— 30,38

Paso por el merid. á 21h 39m,4: retardo 49m,3

Viernes 23. Edad de la Luna á 0 horas... 26,5 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	7 51 59,87	21,568	+22 16 35,8	— 30,38
1	7 54 9,27	21,563	22 13 30,2	31,48
2	7 56 18,63	21,558	22 10 18,1	32,56
3	7 58 27,97	21,553	22 6 59,5	33,63
4	8 0 37,27	21,548	22 3 34,5	34,72
5	8 2 46,54	21,542	22 0 2,9	35,80
6	8 4 55,77	21,535	21 56 24,9	36,88
7	8 7 4,96	21,528	21 52 40,4	37,95
8	8 9 14,11	21,521	21 48 49,5	39,02
9	8 11 23,21	21,513	21 44 52,2	40,08
10	8 13 32,27	21,505	21 40 48,5	41,16
11	8 15 41,27	21,497	21 36 38,3	42,23
12	8 17 50,23	21,489	21 32 21,8	43,28
13	8 19 59,14	21,480	21 27 58,9	44,34
14	8 22 7,99	21,471	21 23 29,7	45,40
15	8 24 16,79	21,461	21 18 54,1	46,46
16	8 26 25,52	21,451	21 14 12,2	47,50
17	8 28 34,20	21,441	21 9 24,1	48,55
18	8 30 42,81	21,430	21 4 29,6	49,59
19	8 32 51,36	21,419	20 59 29,0	50,63
20	8 34 59,84	21,408	20 54 22,0	51,67
21	8 37 8,26	21,397	20 49 8,9	52,70
22	8 39 16,60	21,385	20 43 49,6	53,73
23	8 41 24,88	21,373	+20 38 24,1	— 54,76

Paso por el merid. á 22h 28m,7: retardo 48m,5

Sábado 24. Edad de la Luna á 0 horas... 27,5 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 43 33,08	21,360	+20 32 52,5	— 55,78
1	8 45 41,20	21,348	20 27 14,7	56,81
2	8 47 49,26	21,335	20 21 30,8	57,82
3	8 49 57,23	21,323	20 15 40,9	58,83
4	8 52 5,13	21,309	20 9 44,9	59,83
5	8 54 12,94	21,296	20 3 42,9	60,83
6	8 56 20,68	21,283	19 57 34,9	61,83
7	8 58 28,33	21,268	19 51 21,0	62,83
8	9 0 35,89	21,253	19 45 1,1	63,82
9	9 2 43,37	21,240	19 38 35,2	64,80
10	9 4 50,77	21,225	19 32 3,5	65,77
11	9 6 58,07	21,210	19 25 26,0	66,74
12	9 9 5,29	21,195	19 18 42,6	67,72
13	9 11 12,41	21,180	19 11 53,4	68,68
14	9 13 19,45	21,165	19 4 58,4	69,64
15	9 15 26,39	21,149	18 57 57,7	70,59
16	9 17 33,24	21,134	18 50 51,3	71,54
17	9 19 40,00	21,118	18 43 39,2	72,49
18	9 21 46,66	21,103	18 36 21,4	73,43
19	9 23 53,23	21,087	18 28 58,1	74,35
20	9 25 59,70	21,071	18 21 29,2	75,28
21	9 28 6,08	21,055	18 13 54,7	76,21
22	9 30 12,36	21,038	18 6 14,7	77,13
23	9 32 18,54	21,022	17 58 29,2	78,03
24	9 34 24,62	21,006	+17 50 38,3	— 78,93

Paso por el merid. á 23h 17m,2: retardo 47m,5

XI. 1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Domingo 25. Edad de la Luna á o horas... 28,5 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	9 34 24,62	21,006	+17 50 38,3	— 78,93
1	9 36 30,61	20,990	17 42 42,0	79,83
2	9 38 36,50	20,973	17 34 40,3	80,73
3	9 40 42,29	20,957	17 26 33,3	81,61
4	9 42 47,98	20,940	17 18 21,0	82,49
5	9 44 53,57	20,923	17 10 3,4	83,37
6	9 46 59,06	20,907	17 1 40,6	84,23
7	9 49 4,45	20,890	16 53 12,6	85,10
8	9 51 9,74	20,873	16 44 39,4	85,95
9	9 53 14,93	20,857	16 36 1,2	86,79
10	9 55 20,02	20,841	16 27 17,9	87,64
11	9 57 25,02	20,824	16 18 29,5	88,48
12	9 59 29,91	20,808	16 9 36,2	89,30
13	10 1 34,71	20,791	16 0 37,9	90,13
14	10 3 39,40	20,774	15 51 34,7	90,94
15	10 5 44,00	20,758	15 42 26,6	91,75
16	10 7 48,50	20,742	15 33 13,7	92,55
17	10 9 52,90	20,725	15 23 56,0	93,34
18	10 11 57,20	20,709	15 14 33,6	94,13
19	10 14 1,41	20,694	15 5 6,5	94,91
20	10 16 5,53	20,678	14 55 34,7	95,68
21	10 18 9,54	20,662	14 45 58,3	96,44
22	10 20 13,47	20,647	14 36 17,4	97,20
23	10 22 17,30	20,630	+14 26 31,9	— 97,95

Paso por el merid. á *** retardo ***

Lunes 26. Edad de la Luna á o horas... 29,5 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	10 24 21,03	20,615	+14 16 42,0	— 98,69
1	10 26 24,68	20,600	14 6 47,6	99,43
2	10 28 28,23	20,584	13 56 48,8	100,17
3	10 30 31,69	20,570	13 46 45,6	100,88
4	10 32 35,07	20,555	13 36 38,2	101,59
5	10 34 38,35	20,540	13 26 26,5	102,30
6	10 36 41,55	20,526	13 16 10,6	102,99
7	10 38 44,66	20,512	13 5 50,6	103,68
8	10 40 47,69	20,498	12 55 26,4	104,37
9	10 42 50,64	20,484	12 44 58,1	105,04
10	10 44 53,50	20,470	12 34 25,9	105,71
11	10 46 56,28	20,457	12 23 49,6	106,37
12	10 48 58,98	20,444	12 13 9,5	107,02
13	10 51 1,61	20,432	12 2 25,4	107,66
14	10 53 4,16	20,418	11 51 37,6	108,29
15	10 55 6,63	20,406	11 40 45,9	108,92
16	10 57 9,03	20,394	11 29 50,6	109,53
17	10 59 11,36	20,383	11 18 51,5	110,15
18	11 1 13,62	20,371	11 7 48,8	110,75
19	11 3 15,81	20,359	10 56 42,5	111,34
20	11 5 17,93	20,348	10 45 32,7	111,92
21	11 7 19,99	20,338	10 34 19,5	112,49
22	11 9 21,99	20,328	10 23 2,8	113,07
23	11 11 23,92	20,317	10 11 42,7	113,63
24	11 13 25,79	20,307	+10 0 19,3	— 114,18

Paso por el merid. á 0h 4m,7: retardo 46m,6

Martes 27. Edad de la Luna á o horas.. 0,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	11 13 25,79	20,307	+10 0 19,3	—114,18
1	11 15 27,61	20,298	9 48 52,6	114,72
2	11 17 29,37	20,289	9 37 22,6	115,25
3	11 19 31,08	20,281	9 25 49,6	115,77
4	11 21 32,74	20,273	9 14 13,4	116,29
5	11 23 34,36	20,265	9 2 34,1	116,80
6	11 25 35,92	20,257	8 50 51,8	117,30
7	11 27 37,44	20,249	8 39 6,5	117,78
8	11 29 38,91	20,243	8 27 18,4	118,26
9	11 31 40,35	20,237	8 15 27,4	118,73
10	11 33 41,75	20,230	8 3 33,6	119,20
11	11 35 43,11	20,224	7 51 37,0	119,66
12	11 37 44,44	20,219	7 39 37,7	120,10
13	11 39 45,74	20,215	7 27 35,8	120,53
14	11 41 47,02	20,210	7 15 31,3	120,96
15	11 43 48,26	20,206	7 3 24,3	121,38
16	11 45 49,49	20,202	6 51 14,8	121,78
17	11 47 50,69	20,198	6 39 2,9	122,18
18	11 49 51,87	20,197	6 26 48,6	122,57
19	11 51 53,05	20,194	6 14 32,0	122,95
20	11 53 54,20	20,192	6 2 13,2	123,32
21	11 55 55,35	20,191	5 49 52,2	123,68
22	11 57 56,49	20,190	5 37 29,0	124,04
23	11 59 57,63	20,189	+ 5 25 3,7	—124,38

Paso por el merid. á 0h 51m,3: retardo 46m,0

Miércoles 28. Edad de la Luna á o horas... 1,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	12 1 58,76	20,189	+ 5 12 36,4	—124,72
1	12 3 59,90	20,190	5 0 7,1	125,04
2	12 6 1,04	20,190	4 47 35,9	125,35
3	12 8 2,18	20,192	4 35 2,9	125,65
4	12 10 3,34	20,194	4 22 28,1	125,95
5	12 12 4,51	20,197	4 9 51,5	126,24
6	12 14 5,70	20,199	3 57 13,2	126,52
7	12 16 6,90	20,202	3 44 33,3	126,78
8	12 18 8,12	20,206	3 31 51,8	127,03
9	12 20 9,37	20,211	3 19 8,9	127,28
10	12 22 10,65	20,216	3 6 24,4	127,52
11	12 24 11,96	20,221	2 53 38,6	127,74
12	12 26 13,30	20,227	2 40 51,5	127,97
13	12 28 14,68	20,233	2 28 3,0	128,18
14	12 30 16,09	20,239	2 15 13,4	128,37
15	12 32 17,55	20,247	2 2 22,6	128,56
16	12 34 19,06	20,256	1 49 30,7	128,73
17	12 36 20,62	20,264	1 36 37,8	128,90
18	12 38 22,23	20,273	1 23 43,9	129,06
19	12 40 23,90	20,283	1 10 49,1	129,20
20	12 42 25,62	20,293	0 57 53,5	129,34
21	12 44 27,41	20,303	0 44 57,0	129,48
22	12 46 29,26	20,315	0 31 59,8	129,58
23	12 48 31,19	20,327	0 19 2,0	129,68
24	12 50 33,18	20,338	+ 0 6 3,6	—129,78

Paso por el merid. á 1h 37m,3: retardo 46m,1

1889. AGOSTO. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Jueves 29. Edad de la Luna á 0 horas... 2,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	12 50 33,18	20,338	+ 0 6 3,6	—129,78
1	12 52 35,25	20,352	— 0 6 55,4	129,87
2	12 54 37,40	20,365	0 19 54,9	129,95
3	12 56 39,63	20,379	0 32 54,8	130,01
4	12 58 41,95	20,394	0 45 55,0	130,07
5	13 0 44,36	20,409	0 58 55,6	130,12
6	13 2 46,86	20,424	1 11 56,4	130,14
7	13 4 49,45	20,441	1 24 57,3	130,16
8	13 6 52,15	20,459	1 37 58,3	130,18
9	13 8 54,95	20,475	1 50 59,4	130,18
10	13 10 57,85	20,493	2 4 0,4	130,17
11	13 13 0,87	20,513	2 17 1,4	130,15
12	13 15 4,00	20,532	2 30 2,2	130,12
13	13 17 7,25	20,551	2 43 2,8	130,07
14	13 19 10,61	20,571	2 56 3,0	130,02
15	13 21 14,10	20,593	3 9 3,0	129,96
16	13 23 17,72	20,614	3 22 2,5	129,88
17	13 25 21,47	20,636	3 35 1,5	129,79
18	13 27 25,35	20,658	3 48 0,0	129,70
19	13 29 29,37	20,682	4 0 57,9	129,59
20	13 31 33,53	20,706	4 13 55,1	129,47
21	13 33 37,84	20,730	4 26 51,5	129,33
22	13 35 42,29	20,755	4 39 47,1	129,20
23	13 37 46,90	20,781	— 4 52 41,9	—129,04

Paso por el merid. á 2h 23m,4: retardo 47m,0

Sábado 31. Edad de la Luna á 0 horas... 4,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	14 30 41,43	21,604	—10 7 19,8	—121,43
1	14 32 51,17	21,644	10 19 27,0	120,96
2	14 35 1,16	21,686	10 31 31,3	120,48
3	14 37 11,40	21,727	10 43 32,7	119,99
4	14 39 21,88	21,768	10 55 31,2	119,49
5	14 41 32,61	21,809	11 7 26,6	118,98
6	14 43 43,59	21,852	11 19 19,0	118,46
7	14 45 54,84	21,896	11 31 8,1	117,91
8	14 48 6,34	21,938	11 42 53,9	117,37
9	14 50 18,10	21,982	11 54 36,5	116,80
10	14 52 30,12	22,026	12 6 15,5	116,22
11	14 54 42,41	22,072	12 17 51,1	115,64
12	14 56 54,98	22,117	12 29 23,2	115,04
13	14 59 7,81	22,162	12 40 51,6	114,42
14	15 1 20,92	22,208	12 52 16,2	113,78
15	15 3 34,31	22,254	13 3 37,0	113,15
16	15 5 47,97	22,301	13 14 54,0	112,50
17	15 8 1,92	22,348	13 26 7,0	111,83
18	15 10 16,15	22,396	13 37 15,9	111,14
19	15 12 30,67	22,444	13 48 20,7	110,45
20	15 14 45,48	22,492	13 59 21,3	109,75
21	15 17 0,57	22,540	14 10 17,7	109,03
22	15 19 15,96	22,589	14 21 9,6	108,28
23	15 21 31,64	22,638	—14 31 57,1	—107,54

Paso por el merid. á 3h 59m,2: retardo 51m,4

Viernes 30. Edad de la Luna á 0 horas... 3,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	13 39 51,66	20,807	— 5 5 35,6	—128,88
1	13 41 56,58	20,833	5 18 28,4	128,71
2	13 44 1,66	20,861	5 31 20,1	128,52
3	13 46 6,91	20,888	5 44 10,6	128,32
4	13 48 12,32	20,917	5 56 59,9	128,11
5	13 50 17,91	20,947	6 9 47,9	127,88
6	13 52 23,68	20,976	6 22 34,5	127,65
7	13 54 29,62	21,006	6 35 19,7	127,41
8	13 56 35,75	21,037	6 48 3,4	127,15
9	13 58 42,06	21,068	7 0 45,5	126,88
10	14 0 48,57	21,101	7 13 26,0	126,61
11	14 2 55,27	21,133	7 26 4,8	126,31
12	14 5 2,16	21,165	7 38 41,7	126,01
13	14 7 9,25	21,199	7 51 16,9	125,70
14	14 9 16,55	21,233	8 3 50,1	125,36
15	14 11 24,05	21,268	8 16 21,2	125,03
16	14 13 31,77	21,304	8 28 50,4	124,68
17	14 15 39,70	21,339	8 41 17,3	124,31
18	14 17 47,84	21,375	8 53 42,1	123,93
19	14 19 56,20	21,413	9 6 4,5	123,54
20	14 22 4,79	21,450	9 18 24,6	123,15
21	14 24 13,60	21,488	9 30 42,3	122,73
22	14 26 22,65	21,527	9 42 57,4	122,30
23	14 28 31,92	21,565	9 55 9,9	121,87
24	14 30 41,43	21,604	—10 7 19,8	—121,43

Paso por el merid. á 3h 10m,4: retardo 48m,8

Domingo 32. Edad de la Luna á 0 horas... 5,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	15 23 47,62	22,688	—14 42 40,1	—106,78

Paso por el merid. á 4h 50m,6: retardo 54m,7

XIII. 1889. AGOSTO. MERCURIO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	92 31 12,6	+ 5 0 26,2	9,4911023	120 16 2,3	+ 1 12 41,7	0,1065299
1	98 44 25,2	5 30 28,6	9,4938924	122 19 56,2	1 19 36,6	0,1111961
2	104 52 46,4	5 56 17,4	9,4974592	124 24 27,5	1 25 42,0	0,1153554
3	110 55 2,7	6 17 41,3	9,5017310	126 29 17,6	1 30 57,8	0,1190203
4	116 50 10,5	6 34 36,5	9,5066268	128 34 9,4	1 35 24,2	0,1222072
5	122 37 17,3	6 47 6,2	9,5120609	130 38 47,5	1 39 1,9	0,1249352
6	128 15 42,2	6 55 19,3	9,5179458	132 42 58,0	1 41 52,1	0,1272242
7	133 44 55,8	6 59 29,6	9,5241938	134 46 29,2	1 43 55,9	0,1290981
8	139 4 39,2	6 59 54,1	9,5307221	136 49 10,7	1 45 15,2	0,1305795
9	144 14 43,7	6 56 51,8	9,5374531	138 50 54,2	1 45 51,6	0,1316914
10	149 15 8,4	6 50 43,1	9,5443149	140 51 32,4	1 45 47,1	0,1324572
11	154 6 0,3	6 41 48,3	9,5512429	142 51 0,0	1 45 3,6	0,1328985
12	158 47 31,8	6 30 27,4	9,5581797	144 49 12,4	1 43 43,3	0,1330361
13	163 20 0,1	6 16 59,6	9,5650758	146 46 6,4	1 41 48,0	0,1328899
14	167 43 45,5	6 1 42,5	9,5718881	148 41 39,6	1 39 19,8	0,1324778
15	171 59 10,9	5 44 52,6	9,5785796	150 35 50,2	1 36 20,7	0,1318169
16	176 6 41,4	5 26 44,7	9,5851195	152 28 37,5	1 32 52,5	0,1309228
17	180 6 41,8	5 7 32,1	9,5914819	154 20 0,6	1 28 57,1	0,1298092
18	183 59 38,4	4 47 26,7	9,5976455	156 9 59,7	1 24 36,3	0,1284884
19	187 45 57,0	4 26 38,9	9,6035932	157 58 34,8	1 19 51,7	0,1269720
20	191 26 3,0	4 5 17,9	9,6093106	159 45 46,5	1 14 45,0	0,1252700
21	195 0 21,4	3 43 31,7	9,6147870	161 31 35,4	1 9 17,7	0,1233903
22	198 29 16,3	3 21 27,2	9,6200140	163 16 2,2	1 3 31,3	0,1213417
23	201 53 11,0	2 59 10,5	9,6249848	164 59 7,8	0 57 27,1	0,1191296
24	205 12 27,7	2 36 46,7	9,6296946	166 40 52,9	0 51 6,6	0,1167600
25	208 27 28,2	2 14 20,4	9,6341401	168 21 18,5	0 44 31,0	0,1142374
26	211 38 32,6	1 51 55,4	9,6383188	170 0 25,3	0 37 41,4	0,1115654
27	214 46 0,7	1 29 35,0	9,6422297	171 38 14,1	0 30 39,2	0,1087471
28	217 50 11,0	1 7 22,2	9,6458716	173 14 45,4	0 23 25,3	0,1057848
29	220 51 21,6	0 45 19,3	9,6492450	174 49 59,8	0 16 0,8	0,1026797
30	223 49 49,4	0 23 28,7	9,6523496	176 23 57,7	0 8 26,8	0,0994327
31	226 45 50,7	+ 0 1 52,2	9,6551868	177 56 39,4	+ 0 0 44,2	0,0960443
32	229 39 41,4	— 0 19 28,6	9,6577564	179 28 4,8	— 0 7 5,9	0,0925138

Dia 7 á 7h 44m, ♂.
Dia 7 á 14h 51m, máx. lat. helioc. boreal.
Dia 31 á 2h 5m, en el ☋.

1889. AGOSTO. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	A 0h DE TIEMPO MEDIO.				
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	8 10 57,57	+21 17 19,0	6,9	2,6	23 38,4
1	8 19 42,08	20 56 36,3	6,9	2,6	23 43,2
2	8 28 25,87	20 33 23,1	6,8	2,6	23 48,0
3	8 37 7,40	20 7 46,0	6,7	2,5	23 52,7
4	8 45 45,29	19 39 52,5	6,7	2,5	23 57,3
5	8 54 18,34	19 9 51,3	6,6	2,5	* *
6	9 2 45,53	18 37 51,4	6,6	2,5	0 1,8
7	9 11 6,02	18 4 2,3	6,6	2,5	0 6,3
8	9 19 19,15	17 28 33,4	6,6	2,5	0 10,5
9	9 27 24,42	16 51 34,2	6,5	2,5	0 14,7
10	9 35 21,46	16 13 14,0	6,5	2,5	0 18,7
11	9 43 10,04	15 33 41,5	6,5	2,5	0 22,6
12	9 50 50,04	14 53 5,2	6,5	2,5	0 26,3
13	9 58 21,43	14 11 32,9	6,5	2,5	0 29,9
14	10 5 44,24	13 29 12,0	6,5	2,5	0 33,4
15	10 12 58,58	12 46 9,6	6,5	2,5	0 36,7
16	10 20 4,61	12 2 31,8	6,6	2,5	0 39,8
17	10 27 2,49	11 18 24,7	6,6	2,5	0 42,8
18	10 33 52,46	10 33 53,8	6,6	2,5	0 45,7
19	10 40 34,73	9 49 4,0	6,6	2,5	0 48,5
20	10 47 9,54	9 4 0,1	6,6	2,5	0 51,1
21	10 53 37,15	8 18 46,2	6,7	2,5	0 53,7
22	10 59 57,81	7 33 26,3	6,7	2,5	0 56,1
23	11 6 11,76	6 48 4,1	6,7	2,5	0 58,4
24	11 12 19,24	6 2 43,0	6,8	2,6	1 0,5
25	11 18 20,49	5 17 26,1	6,8	2,6	1 2,6
26	11 24 15,72	4 32 16,3	6,9	2,6	1 4,6
27	11 30 5,15	3 47 16,4	6,9	2,6	1 6,5
28	11 35 48,97	3 2 28,9	6,9	2,6	1 8,2
29	11 41 27,37	2 17 56,4	7,0	2,6	1 9,9
30	11 47 0,50	1 33 41,2	7,0	2,7	1 11,5
31	11 52 28,53	0 49 45,5	7,1	2,7	1 13,1
32	11 57 51,57	+ 0 6 11,5	7,2	2,7	1 14,5

XV. 1889. AGOSTO. VENUS. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	5 55 5,5	— 3 11 4,8	9,8609892	84 3 46,2	— 2 38 28,4	9,9422043
1	7 30 37,9	3 9 3,2	9,8609199	85 7 46,4	2 35 24,0	9,9460115
2	9 6 11,6	3 6 52,9	9,8608493	86 11 59,9	2 32 15,8	9,9497760
3	10 41 46,9	3 4 33,8	9,8607776	87 16 26,6	2 29 4,1	9,9534986
4	12 17 23,6	3 2 6,2	9,8607047	88 21 6,0	2 25 48,9	9,9571800
5	13 53 1,8	2 59 30,0	9,8606307	89 25 58,0	2 22 30,6	9,9608207
6	15 28 41,5	2 56 45,5	9,8605557	90 31 2,3	2 19 9,2	9,9644215
7	17 4 22,8	2 53 52,7	9,8604797	91 36 18,7	2 15 44,9	9,9679829
8	18 40 5,6	2 50 51,8	9,8604029	92 41 47,1	2 12 17,8	9,9715055
9	20 15 49,9	2 47 42,9	9,8603251	93 47 27,3	2 8 48,1	9,9749897
10	21 51 35,7	2 44 26,1	9,8602465	94 53 19,1	2 5 16,0	9,9784361
11	23 27 23,0	2 41 1,6	9,8601672	95 59 22,3	2 1 41,5	9,9818450
12	25 3 12,0	2 37 29,5	9,8600872	97 5 36,8	1 58 4,9	9,9852167
13	26 39 2,5	2 33 50,1	9,8600066	98 12 2,4	1 54 26,3	9,9885517
14	28 14 54,6	2 30 3,3	9,8599255	99 18 38,8	1 50 45,9	9,9918501
15	29 50 48,3	2 26 9,5	9,8598439	100 25 25,9	1 47 3,7	9,9951124
16	31 26 43,6	2 22 8,8	9,8597618	101 32 23,5	1 43 20,1	9,9983388
17	33 2 40,6	2 18 1,4	9,8596794	102 39 31,3	1 39 35,1	0,0015296
18	34 38 39,1	2 13 47,4	9,8595967	103 46 49,1	1 35 48,8	0,0046852
19	36 14 39,3	2 9 27,1	9,8595137	104 54 16,8	1 32 1,5	0,0078060
20	37 50 41,1	2 5 0,6	9,8594306	106 1 54,1	1 28 13,3	0,0108923
21	39 26 44,6	2 0 28,2	9,8593473	107 9 40,8	1 24 24,4	0,0139445
22	41 2 49,8	1 55 50,0	9,8592640	108 17 36,7	1 20 34,8	0,0169630
23	42 38 56,6	1 51 6,3	9,8591807	109 25 41,6	1 16 44,8	0,0199482
24	44 15 5,1	1 46 17,3	9,8590975	110 33 55,2	1 12 54,5	0,0229004
25	45 51 15,4	1 41 23,1	9,8590145	111 42 17,5	1 9 4,0	0,0258201
26	47 27 27,3	1 36 24,1	9,8589318	112 50 48,2	1 5 13,5	0,0287077
27	49 3 41,0	1 31 20,5	9,8588493	113 59 27,1	1 1 23,1	0,0315636
28	50 39 56,4	1 26 12,4	9,8587671	115 8 14,1	0 57 32,9	0,0343883
29	52 16 13,6	1 21 0,2	9,8586853	116 17 9,0	0 53 43,2	0,0371822
30	53 52 32,5	1 15 44,1	9,8586040	117 26 11,7	0 49 54,0	0,0399457
31	55 28 53,2	1 10 24,2	9,8585232	118 35 21,9	0 46 5,4	0,0426793
32	57 5 15,6	— 1 5 1,0	9,8584431	119 44 39,7	— 0 42 17,7	0,0453836

1889. AGOSTO. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	5 34 38,17	+20 40 52,4	10,1	9,5	20 57,9
1	5 39 10,87	20 46 30,5	10,0	9,4	20 58,5
2	5 43 44,87	20 51 42,5	9,9	9,3	20 59,2
3	5 48 20,12	20 56 27,9	9,9	9,2	20 59,8
4	5 52 56,59	21 0 46,0	9,8	9,2	21 0,5
5	5 57 34,23	21 4 36,5	9,7	9,1	21 1,2
6	6 2 13,00	21 7 58,6	9,6	9,0	21 1,9
7	6 6 52,85	21 10 52,0	9,5	8,9	21 2,7
8	6 11 33,74	21 13 16,2	9,4	8,9	21 3,4
9	6 16 15,63	21 15 10,7	9,4	8,8	21 4,2
10	6 20 58,49	21 16 35,2	9,3	8,7	21 5,0
11	6 25 42,25	21 17 29,1	9,2	8,7	21 5,8
12	6 30 26,88	21 17 52,2	9,2	8,6	21 6,6
13	6 35 12,32	21 17 44,0	9,1	8,5	21 7,4
14	6 39 58,53	21 17 4,3	9,0	8,5	21 8,3
15	6 44 45,46	21 15 52,8	9,0	8,4	21 9,1
16	6 49 33,05	21 14 9,0	8,9	8,3	21 10,0
17	6 54 21,26	21 11 52,9	8,8	8,3	21 10,8
18	6 59 10,02	21 9 4,1	8,8	8,2	21 11,7
19	7 3 59,30	21 5 42,5	8,7	8,2	21 12,6
20	7 8 49,03	21 1 47,9	8,6	8,1	21 13,5
21	7 13 39,15	20 57 20,2	8,6	8,0	21 14,4
22	7 18 29,63	20 52 19,2	8,5	8,0	21 15,3
23	7 23 20,40	20 46 44,9	8,5	7,9	21 16,2
24	7 28 11,41	20 40 37,2	8,4	7,9	21 17,1
25	7 33 2,62	20 33 56,1	8,3	7,8	21 18,0
26	7 37 53,97	20 26 41,6	8,3	7,8	21 18,9
27	7 42 45,42	20 18 53,8	8,2	7,7	21 19,9
28	7 47 36,92	20 10 32,7	8,2	7,7	21 20,8
29	7 52 28,41	20 1 38,4	8,1	7,6	21 21,7
30	7 57 19,87	19 52 11,0	8,1	7,6	21 22,6
31	8 2 11,24	19 42 10,6	8,0	7,5	21 23,5
32	8 7 2,50	+19 31 37,4	8,0	7,5	21 24,4

XVII. 1889. AGOSTO. MARTE. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	107 45 16,8	+ 1 35 13,1	0,2080353	115 42 3,5	+ 0 59 22,7	0,4130771
1	108 13 9,3	1 35 40,7	0,2082879	116 21 1,3	0 59 43,6	0,4128838
2	108 41 0,0	1 36 7,9	0,2085384	116 59 57,3	1 0 4,3	0,4126801
3	109 8 48,7	1 36 34,6	0,2087867	117 38 51,4	1 0 24,9	0,4124662
4	109 36 35,5	1 37 1,0	0,2090329	118 17 43,6	1 0 45,3	0,4122420
5	110 4 20,5	1 37 26,9	0,2092770	118 56 34,0	1 1 5,5	0,4120075
6	110 32 3,6	1 37 52,5	0,2095189	119 35 22,6	1 1 25,6	0,4117626
7	110 59 44,9	1 38 17,6	0,2097586	120 14 9,5	1 1 45,5	0,4115076
8	111 27 24,4	1 38 42,3	0,2099961	120 52 54,5	1 2 5,3	0,4112423
9	111 55 2,1	1 39 6,6	0,2102314	121 31 37,9	1 2 25,0	0,4109668
10	112 22 38,0	1 39 30,5	0,2104645	122 10 19,5	1 2 44,4	0,4106809
11	112 50 12,2	1 39 54,0	0,2106954	122 48 59,6	1 3 3,8	0,4103847
12	113 17 44,6	1 40 17,1	0,2109241	123 27 38,0	1 3 23,0	0,4100780
13	113 45 15,3	1 40 39,7	0,2111505	124 6 14,9	1 3 42,1	0,4097608
14	114 12 44,3	1 41 2,0	0,2113747	124 44 50,2	1 4 1,1	0,4094330
15	114 40 11,6	1 41 23,8	0,2115967	125 23 24,1	1 4 19,9	0,4090945
16	115 7 37,3	1 41 45,3	0,2118164	126 1 56,4	1 4 38,6	0,4087452
17	115 35 1,3	1 42 6,3	0,2120339	126 40 27,3	1 4 57,2	0,4083850
18	116 2 23,6	1 42 26,9	0,2122491	127 18 57,0	1 5 15,6	0,4080137
19	116 29 44,4	1 42 47,1	0,2124619	127 57 25,0	1 5 33,9	0,4076313
20	116 57 3,6	1 43 6,9	0,2126725	128 35 51,5	1 5 52,1	0,4072378
21	117 24 21,2	1 43 26,3	0,2128808	129 14 16,3	1 6 10,1	0,4068329
22	117 51 37,2	1 43 45,3	0,2130868	129 52 39,8	1 6 28,0	0,4064167
23	118 18 51,7	1 44 3,9	0,2132904	130 31 1,9	1 6 45,8	0,4059891
24	118 46 4,7	1 44 22,1	0,2134918	131 9 22,6	1 7 3,4	0,4055499
25	119 13 16,2	1 44 39,8	0,2136908	131 47 41,7	1 7 20,9	0,4050992
26	119 40 26,2	1 44 57,2	0,2138874	132 25 59,3	1 7 38,3	0,4046367
27	120 7 34,8	1 45 14,1	0,2140817	133 4 15,3	1 7 55,5	0,4041625
28	120 34 41,9	1 45 30,6	0,2142737	133 42 29,8	1 8 12,5	0,4036767
29	121 1 47,6	1 45 46,8	0,2144633	134 20 42,7	1 8 29,5	0,4031791
30	121 28 51,9	1 46 2,5	0,2146505	134 58 54,1	1 8 46,3	0,4026697
31	121 55 54,7	1 46 17,8	0,2148354	135 37 3,8	1 9 2,9	0,4021485
32	122 22 56,3	+ 1 46 32,7	0,2150179	136 15 12,0	+ 1 9 19,4	0,4016156

1889. AGOSTO. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	7 51 31,25	+21 59 17,5	3,4	2,1	23 13,1
1	7 54 16,51	21 52 18,0	3,4	2,1	23 11,9
2	7 57 1,38	21 45 8,9	3,4	2,1	23 10,7
3	7 59 45,84	21 37 50,2	3,4	2,1	23 9,5
4	8 2 29,89	21 30 22,2	3,4	2,1	23 8,3
5	8 5 13,54	21 22 44,8	3,4	2,2	23 7,1
6	8 7 56,78	21 14 58,2	3,4	2,2	23 5,8
7	8 10 39,61	21 7 2,5	3,4	2,2	23 4,6
8	8 13 22,03	20 58 57,8	3,4	2,2	23 3,4
9	8 16 4,03	20 50 44,2	3,4	2,2	23 2,1
10	8 18 45,63	20 42 21,8	3,4	2,2	23 0,9
11	8 21 26,82	20 33 50,7	3,4	2,2	22 59,6
12	8 24 7,60	20 25 11,0	3,4	2,2	22 58,3
13	8 26 47,97	20 16 22,8	3,4	2,2	22 57,1
14	8 29 27,95	20 7 26,3	3,4	2,2	22 55,8
15	8 32 7,51	19 58 21,4	3,5	2,2	22 54,5
16	8 34 46,67	19 49 8,3	3,5	2,2	22 53,2
17	8 37 25,43	19 39 47,2	3,5	2,2	22 51,9
18	8 40 3,78	19 30 18,1	3,5	2,2	22 50,6
19	8 42 41,73	19 20 41,2	3,5	2,2	22 49,3
20	8 45 19,27	19 10 56,5	3,5	2,2	22 48,0
21	8 47 56,40	19 1 4,1	3,5	2,2	22 46,6
22	8 50 33,13	18 51 4,2	3,5	2,2	22 45,3
23	8 53 9,45	18 40 56,8	3,5	2,2	22 43,9
24	8 55 45,37	18 30 42,2	3,5	2,2	22 42,6
25	8 58 20,87	18 20 20,4	3,5	2,2	22 41,2
26	9 0 55,97	18 9 51,4	3,5	2,2	22 39,9
27	9 3 30,66	17 59 15,5	3,5	2,2	22 38,5
28	9 6 4,95	17 48 32,8	3,5	2,2	22 37,1
29	9 8 38,82	17 37 43,3	3,5	2,2	22 35,7
30	9 11 12,29	17 26 47,2	3,5	2,2	22 34,4
31	9 13 45,35	17 15 44,6	3,5	2,2	22 33,0
32	9 16 18,00	+17 4 35,6	3,5	2,2	22 31,6

XIX. 1889. AGOSTO. JÚPITER. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ' ''	° ' ''		° ' ''	° ' ''	
0	276 24 32,5	+ 0 3 59,7	0,7174864	269 22 17,9	+ 0 4 45,2	0,6425053
1	276 29 29,7	0 3 52,9	0,7174559	269 17 56,4	0 4 36,4	0,6434551
2	276 34 26,8	0 3 46,2	0,7174253	269 13 44,7	0 4 27,8	0,6444242
3	276 39 24,0	0 3 39,4	0,7173947	269 9 42,9	0 4 19,2	0,6454119
4	276 44 21,3	0 3 32,6	0,7173641	269 5 51,3	0 4 10,6	0,6464177
5	276 49 18,6	0 3 25,8	0,7173335	269 2 9,8	0 4 2,0	0,6474410
6	276 54 15,9	0 3 19,0	0,7173029	268 58 38,7	0 3 53,4	0,6484814
7	276 59 13,3	0 3 12,2	0,7172723	268 55 18,0	0 3 44,8	0,6495382
8	277 4 10,7	0 3 5,4	0,7172416	268 52 7,8	0 3 36,3	0,6506110
9	277 9 8,2	0 2 58,6	0,7172110	268 49 8,1	0 3 27,8	0,6516993
10	277 14 5,7	0 2 51,8	0,7171804	268 46 19,1	0 3 19,4	0,6528024
11	277 19 3,2	0 2 45,0	0,7171497	268 43 40,8	0 3 11,0	0,6539200
12	277 24 0,8	0 2 38,2	0,7171190	268 41 13,3	0 3 2,6	0,6550515
13	277 28 58,4	0 2 31,4	0,7170884	268 38 56,7	0 2 54,3	0,6561965
14	277 33 56,1	0 2 24,6	0,7170577	268 36 51,0	0 2 46,0	0,6573545
15	277 38 53,8	0 2 17,8	0,7170270	268 34 56,2	0 2 37,7	0,6585250
16	277 43 51,5	0 2 11,0	0,7169964	268 33 12,6	0 2 29,5	0,6597076
17	277 48 49,3	0 2 4,2	0,7169657	268 31 40,0	0 2 21,4	0,6609017
18	277 53 47,1	0 1 57,4	0,7169350	268 30 18,6	0 2 13,3	0,6621069
19	277 58 45,0	0 1 50,6	0,7169043	268 29 8,4	0 2 5,2	0,6633227
20	278 3 42,9	0 1 43,8	0,7168736	268 28 9,4	0 1 57,2	0,6645486
21	278 8 40,9	0 1 37,0	0,7168429	268 27 21,8	0 1 49,2	0,6657841
22	278 13 38,9	0 1 30,1	0,7168122	268 26 45,4	0 1 41,3	0,6670288
23	278 18 36,9	0 1 23,3	0,7167814	268 26 20,5	0 1 33,4	0,6682821
24	278 23 35,0	0 1 16,5	0,7167507	268 26 6,9	0 1 25,5	0,6695435
25	278 28 33,1	0 1 9,7	0,7167200	268 26 4,8	0 1 17,7	0,6708126
26	278 33 31,3	0 1 2,9	0,7166892	268 26 14,0	0 1 10,0	0,6720888
27	278 38 29,5	0 0 56,1	0,7166585	268 26 34,7	0 1 2,2	0,6733717
28	278 43 27,7	0 0 49,3	0,7166277	268 27 6,8	0 0 54,5	0,6746607
29	278 48 26,0	0 0 42,4	0,7165970	268 27 50,3	0 0 46,9	0,6759553
30	278 53 24,3	0 0 35,6	0,7165663	268 28 45,2	0 0 39,3	0,6772551
31	278 58 22,7	0 0 28,8	0,7165355	268 29 51,4	0 0 31,7	0,6785595
32	279 3 21,1	+ 0 0 22,0	0,7165047	268 31 9,0	+ 0 0 24,2	0,6798682

Dia 24 á $16^h\ 28^m$, estacionario.

1889. AGOSTO. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	17 57 15,71	— 23 22 20,7	2,0	22,7	9 18,3
1	17 56 56,72	23 22 28,1	2,0	22,7	9 14,1
2	17 56 38,43	23 22 35,4	2,0	22,6	9 9,9
3	17 56 20,87	23 22 42,6	2,0	22,6	9 5,7
4	17 56 4,04	23 22 49,7	2,0	22,5	9 1,5
5	17 55 47,96	23 22 56,7	2,0	22,5	8 57,3
6	17 55 32,62	23 23 3,8	2,0	22,4	8 53,1
7	17 55 18,03	23 23 10,7	2,0	22,3	8 48,9
8	17 55 4,21	23 23 17,7	2,0	22,3	8 44,7
9	17 54 51,16	23 23 24,6	2,0	22,2	8 40,6
10	17 54 38,87	23 23 31,6	2,0	22,2	8 36,5
11	17 54 27,37	23 23 38,5	2,0	22,1	8 32,4
12	17 54 16,65	23 23 45,5	2,0	22,1	8 28,2
13	17 54 6,72	23 23 52,4	2,0	22,0	8 24,2
14	17 53 57,58	23 23 59,5	2,0	22,0	8 20,1
15	17 53 49,24	23 24 6,5	1,9	21,9	8 16,0
16	17 53 41,71	23 24 13,6	1,9	21,8	8 12,0
17	17 53 34,98	23 24 20,8	1,9	21,8	8 7,9
18	17 53 29,06	23 24 28,0	1,9	21,7	8 3,9
19	17 53 23,95	23 24 35,3	1,9	21,7	7 59,9
20	17 53 19,66	23 24 42,6	1,9	21,6	7 55,9
21	17 53 16,19	23 24 50,1	1,9	21,5	7 51,9
22	17 53 13,55	23 24 57,6	1,9	21,5	7 47,9
23	17 53 11,73	23 25 5,2	1,9	21,4	7 44,0
24	17 53 10,73	23 25 12,9	1,9	21,3	7 40,0
25	17 53 10,57	23 25 20,7	1,9	21,3	7 36,1
26	17 53 11,24	23 25 28,6	1,9	21,2	7 32,1
27	17 53 12,73	23 25 36,6	1,9	21,2	7 28,3
28	17 53 15,06	23 25 44,7	1,9	21,1	7 24,4
29	17 53 18,21	23 25 52,9	1,9	21,0	7 20,5
30	17 53 22,19	23 26 1,2	1,9	21,0	7 16,7
31	17 53 27,00	23 26 9,5	1,9	20,9	7 12,8
32	17 53 32,63	— 23 26 18,0	1,9	20,8	7 9,0

XXI. 1889. AGOSTO. SATURNO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	143 15 40,3	+ 1 15 59,2	0,9639068	141 47 30,9	+ 1 8 38,5	1,0080304
1	143 17 49,5	1 16 4,0	0,9639180	141 55 2,9	1 8 41,5	1,0081906
2	143 19 58,8	1 16 8,9	0,9639292	142 2 35,8	1 8 44,5	1,0083407
3	143 22 8,0	1 16 13,7	0,9639403	142 10 9,5	1 8 47,7	1,0084807
4	143 24 17,2	1 16 18,5	0,9639515	142 17 44,0	1 8 50,9	1,0086106
5	143 26 26,4	1 16 23,4	0,9639627	142 25 19,3	1 8 54,2	1,0087303
6	143 28 35,7	1 16 28,2	0,9639739	142 32 55,2	1 8 57,6	1,0088399
7	143 30 44,9	1 16 33,0	0,9639851	142 40 31,7	1 9 1,1	1,0089393
8	143 32 54,1	1 16 37,8	0,9639963	142 48 8,7	1 9 4,7	1,0090285
9	143 35 3,2	1 16 42,7	0,9640075	142 55 46,3	1 9 8,4	1,0091075
10	143 37 12,4	1 16 47,5	0,9640187	143 3 24,2	1 9 12,1	1,0091762
11	143 39 21,6	1 16 52,3	0,9640300	143 11 2,5	1 9 16,0	1,0092348
12	143 41 30,8	1 16 57,1	0,9640412	143 18 41,2	1 9 20,0	1,0092832
13	143 43 39,9	1 17 1,9	0,9640524	143 26 20,1	1 9 24,0	1,0093215
14	143 45 49,1	1 17 6,7	0,9640637	143 33 59,2	1 9 28,2	1,0093497
15	143 47 58,2	1 17 11,5	0,9640750	143 41 38,4	1 9 32,4	1,0093680
16	143 50 7,3	1 17 16,3	0,9640862	143 49 17,8	1 9 36,8	1,0093761
17	143 52 16,5	1 17 21,1	0,9640975	143 56 57,1	1 9 41,3	1,0093741
18	143 54 25,6	1 17 26,0	0,9641088	144 4 36,5	1 9 45,8	1,0093617
19	143 56 34,7	1 17 30,8	0,9641201	144 12 15,7	1 9 50,5	1,0093391
20	143 58 43,8	1 17 35,5	0,9641314	144 19 54,8	1 9 55,2	1,0093059
21	144 0 52,9	1 17 40,3	0,9641427	144 27 33,7	1 10 0,1	1,0092623
22	144 3 1,9	1 17 45,1	0,9641540	144 35 12,3	1 10 5,0	1,0092083
23	144 5 11,0	1 17 49,9	0,9641653	144 42 50,5	1 10 10,1	1,0091440
24	144 7 20,1	1 17 54,7	0,9641766	144 50 28,3	1 10 15,3	1,0090694
25	144 9 29,1	1 17 59,5	0,9641879	144 58 5,7	1 10 20,5	1,0089846
26	144 11 38,2	1 18 4,3	0,9641992	145 5 42,4	1 10 25,9	1,0088894
27	144 13 47,2	1 18 9,1	0,9642105	145 13 18,5	1 10 31,3	1,0087840
28	144 15 56,3	1 18 13,8	0,9642219	145 20 53,9	1 10 36,9	1,0086683
29	144 18 5,3	1 18 18,6	0,9642332	145 28 28,6	1 10 42,5	1,0085423
30	144 20 14,3	1 18 23,4	0,9642445	145 36 2,4	1 10 48,3	1,0084060
31	144 22 23,3	1 18 28,2	0,9642559	145 43 35,2	1 10 54,1	1,0082594
32	144 24 32,3	+ 1 18 32,9	0,9642673	145 51 7,1	+ 1 11 0,1	1,0081026

Dia 16 á 1^h $35,^m$.

1889. AGOSTO. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 38 11,74	+15 20 0,6	0,9	8,0	1 0,8
1	9 38 41,35	15 17 36,8	0,9	8,0	0 57,3
2	9 39 11,01	15 15 12,5	0,9	8,0	0 53,9
3	9 39 40,71	15 12 47,8	0,9	8,0	0 50,5
4	9 40 10,47	15 10 22,7	0,9	8,0	0 47,0
5	9 40 40,25	15 7 57,3	0,9	7,9	0 43,6
6	9 41 10,08	15 5 31,4	0,9	7,9	0 40,2
7	9 41 39,93	15 3 5,3	0,9	7,9	0 36,7
8	9 42 9,81	15 0 38,8	0,9	7,9	0 33,3
9	9 42 39,71	14 58 12,1	0,9	7,9	0 29,8
10	9 43 9,63	14 55 45,0	0,9	7,9	0 26,4
11	9 43 39,57	14 53 17,7	0,9	7,9	0 23,0
12	9 44 9,51	14 50 50,2	0,9	7,9	0 19,5
13	9 44 39,47	14 48 22,5	0,9	7,9	0 16,1
14	9 45 9,43	14 45 54,5	0,9	7,9	0 12,7
15	9 45 39,39	14 43 26,4	0,9	7,9	0 9,2
16	9 46 9,35	14 40 58,1	0,9	7,9	0 5,8
17	9 46 39,31	14 38 29,7	0,9	7,9	{0 2,4 / 23 58,9}
18	9 47 9,25	14 36 1,1	0,9	7,9	23 55,5
19	9 47 39,18	14 33 32,5	0,9	7,9	23 52,1
20	9 48 9,09	14 31 3,8	0,9	7,9	23 48,6
21	9 48 38,98	14 28 35,0	0,9	7,9	23 45,2
22	9 49 8,83	14 26 6,2	0,9	7,9	23 41,7
23	9 49 38,65	14 23 37,5	0,9	7,9	23 38,3
24	9 50 8,45	14 21 8,7	0,9	7,9	23 34,9
25	9 50 38,21	14 18 40,0	0,9	7,9	23 31,4
26	9 51 7,91	14 16 11,4	0,9	7,9	23 28,0
27	9 51 37,57	14 13 42,8	0,9	7,9	23 24,6
28	9 52 7,18	14 11 14,4	0,9	7,9	23 21,1
29	9 52 36,72	14 8 46,1	0,9	8,0	23 17,7
30	9 53 6,21	14 6 18,0	0,9	8,0	23 14,2
31	9 53 35,62	14 3 50,1	0,9	8,0	23 10,8
32	9 54 4,96	+14 1 22,4	0,9	8,0	23 7,3

XXIII. 1889. AGOSTO. URANO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	201 24 3,9	+ 0 36 35,7	1,2651727	198 25 44,6	+ 0 35 58,2	1,2727072
1	201 24 49,9	0 36 35,3	1,2651749	198 27 36,1	0 35 56,0	1,2730714
2	201 25 35,9	0 36 35,0	1,2651772	198 29 30,4	0 35 53,9	1,2734329
3	201 26 21,9	0 36 34,6	1,2651794	198 31 27,4	0 35 51,7	1,2737918
4	201 27 7,8	0 36 34,2	1,2651817	198 33 27,1	0 35 49,6	1,2741479
5	201 27 53,8	0 36 33,8	1,2651840	198 35 29,6	0 35 47,5	1,2745012
6	201 28 39,8	0 36 33,4	1,2651862	198 37 34,7	0 35 45,4	1,2748515
7	201 29 25,8	0 36 33,1	1,2651885	198 39 42,4	0 35 43,3	1,2751988
8	201 30 11,8	0 36 32,7	1,2651907	198 41 52,7	0 35 41,2	1,2755430
9	201 30 57,8	0 36 32,3	1,2651930	198 44 5,6	0 35 39,2	1,2758840
10	201 31 43,7	0 36 31,9	1,2651953	198 46 21,0	0 35 37,1	1,2762217
11	201 32 29,7	0 36 31,5	1,2651975	198 48 39,0	0 35 35,1	1,2765561
12	201 33 15,7	0 36 31,1	1,2651998	198 50 59,4	0 35 33,1	1,2768871
13	201 34 1,7	0 36 30,8	1,2652020	198 53 22,3	0 35 31,1	1,2772147
14	201 34 47,6	0 36 30,4	1,2652043	198 55 47,7	0 35 29,2	1,2775387
15	201 35 33,6	0 36 30,0	1,2652066	198 58 15,4	0 35 27,3	1,2778592
16	201 36 19,6	0 36 29,6	1,2652088	199 0 45,6	0 35 25,4	1,2781760
17	201 37 5,5	0 36 29,2	1,2652111	199 3 18,1	0 35 23,5	1,2784891
18	201 37 51,5	0 36 28,9	1,2652133	199 5 53,0	0 35 21,6	1,2787984
19	201 38 37,5	0 36 28,5	1,2652156	199 8 30,1	0 35 19,8	1,2791038
20	201 39 23,4	0 36 28,1	1,2652179	199 11 9,5	0 35 17,9	1,2794052
21	201 40 9,4	0 36 27,7	1,2652201	199 13 51,2	0 35 16,1	1,2797025
22	201 40 55,3	0 36 27,3	1,2652224	199 16 35,1	0 35 14,3	1,2799957
23	201 41 41,3	0 36 26,9	1,2652246	199 19 21,2	0 35 12,6	1,2802847
24	201 42 27,2	0 36 26,6	1,2652269	199 22 9,5	0 35 10,8	1,2805694
25	201 43 13,2	0 36 26,2	1,2652292	199 24 59,8	0 35 9,1	1,2808498
26	201 43 59,1	0 36 25,8	1,2652314	199 27 52,3	0 35 7,4	1,2811258
27	201 44 45,1	0 36 25,4	1,2652337	199 30 46,8	0 35 5,8	1,2813972
28	201 45 31,0	0 36 25,0	1,2652359	199 33 43,3	0 35 4,1	1,2816642
29	201 46 17,0	0 36 24,6	1,2652382	199 36 41,8	0 35 2,5	1,2819265
30	201 47 2,9	0 36 24,2	1,2652405	199 39 42,3	0 35 0,9	1,2821841
31	201 47 48,8	0 36 23,9	1,2652427	199 42 44,6	0 34 59,3	1,2824370
32	201 48 34,8	+ 0 36 23,5	1,2652450	199 45 48,8	+ 0 34 57,7	1,2826851

1889. AGOSTO. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 8 54,63	— 6 40 25,1	0,5	2,0	4 30,9
1	13 9 1,50	6 41 9,5	0,5	2,0	4 27,1
2	13 9 8,54	6 41 54,9	0,5	2,0	4 23,3
3	13 9 15,75	6 42 41,4	0,5	2,0	4 19,5
4	13 9 23,13	6 43 28,9	0,5	2,0	4 15,7
5	13 9 30,67	6 44 17,3	0,5	2,0	4 11,9
6	13 9 38,39	6 45 6,8	0,5	2,0	4 8,1
7	13 9 46,27	6 45 57,2	0,5	2,0	4 4,3
8	13 9 54,31	6 46 48,6	0,5	2,0	4 0,5
9	13 10 2,51	6 47 41,0	0,5	2,0	3 56,7
10	13 10 10,87	6 48 34,3	0,5	2,0	3 52,9
11	13 10 19,38	6 49 28,5	0,5	2,0	3 49,1
12	13 10 28,06	6 50 23,6	0,5	2,0	3 45,3
13	13 10 36,89	6 51 19,7	0,5	2,0	3 41,5
14	13 10 45,87	6 52 16,6	0,5	2,0	3 37,7
15	13 10 55,00	6 53 14,4	0,5	2,0	3 34,0
16	13 11 4,28	6 54 13,1	0,5	2,0	3 30,2
17	13 11 13,71	6 55 12,7	0,5	2,0	3 26,4
18	13 11 23,29	6 56 13,1	0,5	2,0	3 22,6
19	13 11 33,01	6 57 14,3	0,5	2,0	3 18,9
20	13 11 42,87	6 58 16,4	0,5	2,0	3 15,1
21	13 11 52,87	6 59 19,3	0,5	2,0	3 11,3
22	13 12 3,02	7 0 23,0	0,5	2,0	3 7,6
23	13 12 13,30	7 1 27,5	0,5	2,0	3 3,8
24	13 12 23,71	7 2 32,8	0,5	2,0	3 0,0
25	13 12 34,26	7 3 38,8	0,5	2,0	2 56,3
26	13 12 44,94	7 4 45,6	0,5	2,0	2 52,5
27	13 12 55,75	7 5 53,1	0,5	2,0	2 48,8
28	13 13 6,69	7 7 1,4	0,5	2,0	2 45,0
29	13 13 17,75	7 8 10,4	0,5	2,0	2 41,3
30	13 13 28,94	7 9 20,0	0,5	1,9	2 37,5
31	13 13 40,24	7 10 30,4	0,5	1,9	2 33,8
32	13 13 51,66	— 7 11 41,4	0,5	1,9	2 30,0

XXV. 1889. AGOSTO. NEPTUNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	62 26 15,6	— 1 39 7,9	1,4745682	64 11 27,5	— 1 37 43,4	1,4807418
1	62 26 37,6	1 39 7,6	1,4745683	64 12 38,1	1 37 46,1	1,4805225
2	62 26 59,6	1 39 7,3	1,4745685	64 13 46,9	1 37 48,8	1,4803014
3	62 27 21,6	1 39 7,1	1,4745686	64 14 54,0	1 37 51,6	1,4800786
4	62 27 43,6	1 39 6,8	1,4745688	64 15 59,4	1 37 54,4	1,4798541
5	62 28 5,6	1 39 6,6	1,4745690	64 17 3,0	1 37 57,2	1,4796280
6	62 28 27,5	1 39 6,3	1,4745692	64 18 4,8	1 38 0,0	1,4794003
7	62 28 49,5	1 39 6,1	1,4745693	64 19 4,9	1 38 2,9	1,4791712
8	62 29 11,5	1 39 5,8	1,4745695	64 20 3,1	1 38 5,8	1,4789406
9	62 29 33,5	1 39 5,6	1,4745697	64 20 59,5	1 38 8,7	1,4787086
10	62 29 55,5	1 39 5,3	1,4745699	64 21 54,2	1 38 11,6	1,4784753
11	62 30 17,5	1 39 5,0	1,4745700	64 22 47,0	1 38 14,5	1,4782408
12	62 30 39,5	1 39 4,8	1,4745702	64 23 38,0	1 38 17,5	1,4780051
13	62 31 1,5	1 39 4,5	1,4745703	64 24 27,1	1 38 20,4	1,4777682
14	62 31 23,5	1 39 4,3	1,4745705	64 25 14,3	1 38 23,4	1,4775302
15	62 31 45,4	1 39 4,0	1,4745707	64 25 59,7	1 38 26,4	1,4772912
16	62 32 7,4	1 39 3,8	1,4745709	64 26 43,2	1 38 29,4	1,4770512
17	62 32 29,4	1 39 3,5	1,4745710	64 27 24,8	1 38 32,4	1,4768103
18	62 32 51,4	1 39 3,3	1,4745712	64 28 4,4	1 38 35,5	1,4765685
19	62 33 13,3	1 39 3,0	1,4745714	64 28 42,2	1 38 38,5	1,4763260
20	62 33 35,3	1 39 2,7	1,4745716	64 29 18,0	1 38 41,6	1,4760827
21	62 33 57,3	1 39 2,5	1,4745717	64 29 51,9	1 38 44,7	1,4758388
22	62 34 19,3	1 39 2,2	1,4745719	64 30 23,8	1 38 47,7	1,4755943
23	62 34 41,2	1 39 2,0	1,4745720	64 30 53,8	1 38 50,8	1,4753493
24	62 35 3,2	1 39 1,7	1,4745722	64 31 21,8	1 38 53,9	1,4751039
25	62 35 25,2	1 39 1,5	1,4745724	64 31 47,8	1 38 57,0	1,4748581
26	62 35 47,1	1 39 1,2	1,4745726	64 32 11,8	1 39 0,1	1,4746120
27	62 36 9,1	1 39 1,0	1,4745727	64 32 33,8	1 39 3,2	1,4743657
28	62 36 31,1	1 39 0,7	1,4745729	64 32 53,8	1 39 6,4	1,4741192
29	62 36 53,0	1 39 0,4	1,4745731	64 33 11,8	1 39 9,5	1,4738727
30	62 37 15,0	1 39 0,2	1,4745733	64 33 27,9	1 39 12,6	1,4736262
31	62 37 37,0	1 38 59,9	1,4745734	64 33 41,9	1 39 15,7	1,4733797
32	62 37 58,9	— 1 38 59,7	1,4745736	64 33 53,9	— 1 39 18,9	1,4731334

Dia 27 á $4^h\,13^m$, □.

1889. AGOSTO. NEPTUNO. XXVI.

Días del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	4 10 5,72	+ 19 23 42,1	0,29		19 29,7
1	4 10 10,66	19 23 52,4	0,29		19 25,8
2	4 10 15,47	19 24 2,4	0,29		19 22,0
3	4 10 20,17	19 24 12,0	0,29		19 18,1
4	4 10 24,75	19 24 21,2	0,29		19 14,3
5	4 10 29,20	19 24 30,1	0,29		19 10,4
6	4 10 33,53	19 24 38,7	0,29		19 6,6
7	4 10 37,74	19 24 46,8	0,29		19 2,7
8	4 10 41,82	19 24 54,7	0,29		18 58,8
9	4 10 45,78	19 25 2,2	0,29		18 55,0
10	4 10 49,61	19 25 9,3	0,29		18 51,1
11	4 10 53,32	19 25 16,0	0,29		18 47,2
12	4 10 56,90	19 25 22,5	0,29		18 43,3
13	4 11 0,35	19 25 28,5	0,29		18 39,5
14	4 11 3,67	19 25 34,2	0,29		18 35,6
15	4 11 6,86	19 25 39,6	0,29		18 31,7
16	4 11 9,92	19 25 44,5	0,30		18 27,8
17	4 11 12,84	19 25 49,2	0,30		18 23,9
18	4 11 15,64	19 25 53,4	0,30		18 20,1
19	4 11 18,30	19 25 57,3	0,30		18 16,2
20	4 11 20,83	19 26 0,8	0,30		18 12,3
21	4 11 23,22	19 26 4,0	0,30		18 8,4
22	4 11 25,48	19 26 6,8	0,30		18 4,5
23	4 11 27,60	19 26 9,2	0,30		18 0,6
24	4 11 29,59	19 26 11,3	0,30		17 56,7
25	4 11 31,43	19 26 12,9	0,30		17 52,8
26	4 11 33,14	19 26 14,2	0,30		17 48,9
27	4 11 34,71	19 26 15,2	0,30		17 45,0
28	4 11 36,14	19 26 15,8	0,30		17 41,1
29	4 11 37,43	19 26 16,0	0,30		17 37,1
30	4 11 38,59	19 26 15,8	0,30		17 33,2
31	4 11 39,60	19 26 15,3	0,30		17 29,3
32	4 11 40,48	+ 19 26 14,4	0,30		17 25,4

XXVII. 1889. AGOSTO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	52 19 33	3014	53 49 28	3003	55 19 37	2992	56 50 0	2981
	Antares	E.	67 18 48	2720	65 42 35	2711	64 6 10	2702	62 29 33	2693
	Júpiter	E.	87 46 34	2653	86 8 51	2644	84 30 56	2634	82 52 47	2624
	α Aquilæ	E.	111 54 35	3458	110 33 24	3432	109 11 44	3407	107 49 35	3383
2	Sol	O.	64 25 27	2923	65 57 17	2911	67 29 22	2898	69 1 43	2887
	Antares	E.	54 23 29	2649	52 45 40	2641	51 7 41	2632	49 29 29	2624
	Júpiter	E.	74 38 31	2571	72 58 56	2560	71 19 6	2549	69 39 1	2538
	α Aquilæ	E.	100 52 24	3279	99 27 48	3262	98 2 52	3245	96 37 36	3230
3	Sol	O.	76 47 23	2824	78 21 20	2811	79 55 33	2798	81 30 3	2785
	Antares	E.	41 15 55	2588	39 36 44	2583	37 57 25	2579	36 18 1	2574
	Júpiter	E.	61 14 39	2481	59 32 59	2469	57 51 2	2457	56 8 48	2445
	α Aquilæ	E.	89 26 55	3163	88 0 2	3153	86 32 56	3143	85 5 39	3134
4	Sol	O.	89 26 51	2719	91 3 5	2707	92 39 36	2694	94 16 24	2681
	Spica	O.	20 28 20	2678	22 5 30	2628	23 43 47	2585	25 23 2	2548
	Júpiter	E.	47 33 26	2386	45 49 31	2373	44 5 18	2361	42 20 47	2349
	α Aquilæ	E.	77 46 58	3107	76 18 57	3105	74 50 54	3105	73 22 50	3106
	Fomalhaut	E.	110 50 27	2626	109 12 7	2609	107 33 24	2593	105 54 19	2577
5	Sol	O.	102 24 50	2616	104 3 23	2603	105 42 14	2591	107 21 21	2578
	Spica	O.	33 50 28	2413	35 33 44	2392	37 17 30	2373	39 1 44	2354
	Júpiter	E.	33 33 54	2290	31 47 40	2279	30 1 9	2268	28 14 22	2256
	α Aquilæ	E.	66 3 30	3138	64 36 6	3151	63 8 58	3166	61 42 8	3185
	Fomalhaut	E.	97 33 36	2504	95 52 28	2490	94 11 1	2478	92 29 17	2466
	α Pegasi	E.	113 16 25	2786	111 41 39	2763	110 6 22	2741	108 30 36	2719
6	Sol	O.	115 41 7	2520	117 21 52	2509	119 2 53	2499	120 44 8	2489
	Spica	O.	47 49 6	2276	49 35 41	2262	51 22 36	2249	53 9 50	2237
	α Aquilæ	E.	54 34 55	3334	53 11 23	3379	51 48 42	3429	50 26 58	3486
	Fomalhaut	E.	83 56 33	2413	82 13 17	2405	80 29 49	2397	78 46 10	2389
	α Pegasi	E.	100 25 14	2631	98 47 1	2617	97 8 29	2603	95 29 38	2591
7	Spica	O.	62 10 22	2183	63 59 15	2174	65 48 22	2166	67 37 41	2157
	α Aquilæ	E.	43 57 6	3913	42 43 59	4036	41 32 55	4177	40 24 7	4338
	Fomalhaut	E.	70 5 37	2365	68 21 12	2364	66 36 45	2362	64 52 16	2363
	α Pegasi	E.	87 11 38	2545	85 31 27	2540	83 51 9	2535	82 10 44	2532
8	Spica	O.	76 47 0	2127	78 37 18	2123	80 27 42	2119	82 18 12	2116
	Antares	O.	31 10 54	2224	32 58 46	2208	34 47 2	2193	36 35 40	2182
	Fomalhaut	E.	56 10 44	2387	54 26 51	2397	52 43 12	2410	50 59 52	2425
	α Pegasi	E.	73 48 10	2536	72 7 48	2541	70 27 32	2549	68 47 27	2559
	α Arietis	E.	116 34 2	2271	114 47 20	2262	113 0 24	2253	111 13 16	2247
9	Spica	O.	91 31 31	2111	93 22 13	2113	95 12 53	2114	97 3 31	2116
	Antares	O.	45 42 24	2147	47 32 12	2143	49 22 5	2141	51 12 1	2141
	Júpiter	O.	25 3 55	2067	26 55 45	2068	28 47 34	2070	30 39 20	2071
	Fomalhaut	E.	42 29 52	2548	40 49 46	2586	39 10 32	2630	37 32 18	2681
	α Pegasi	E.	60 31 7	2636	58 53 1	2660	57 15 27	2686	55 38 28	2716
	α Arietis	E.	102 15 34	2228	100 27 48	2227	98 40 0	2227	96 52 12	2228

1889. AGOSTO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	58 20 36	2969	59 51 27	2958	61 22 32	2946	62 53 52	2935
	Antares	E.	60 52 44	2684	59 15 43	2675	57 38 30	2666	56 1 5	2658
	Júpiter	E.	81 14 24	2613	79 35 47	2603	77 56 56	2593	76 17 51	2582
	α Aquilæ	E.	106 26 59	3359	105 3 56	3338	103 40 29	3318	102 16 38	3298
2	Sol	O.	70 34 19	2874	72 7 11	2862	73 40 19	2849	75 13 43	2837
	Antares	E.	47 51 7	2616	46 12 34	2608	44 33 50	2601	42 54 57	2595
	Júpiter	E.	67 58 40	2527	66 18 4	2515	64 37 12	2504	62 56 4	2492
	α Aquilæ	E.	95 12 2	3214	93 46 10	3199	92 20 0	3187	90 53 35	3174
3	Sol	O.	83 4 51	2772	84 39 55	2759	86 15 17	2746	87 50 56	2734
	Antares	E.	34 38 31	2573	32 58 59	2572	31 19 26	2573	29 39 54	2577
	Júpiter	E.	54 26 18	2433	52 43 31	2421	51 0 26	2410	49 17 5	2397
	α Aquilæ	E.	83 38 11	3126	82 10 33	3120	80 42 48	3114	79 14 56	3110
4	Sol	O.	95 53 30	2667	97 30 54	2655	99 8 35	2641	100 46 34	2629
	Spica	O.	27 3 9	2515	28 44 1	2486	30 25 34	2460	32 7 44	2436
	Júpiter	E.	40 35 59	2337	38 50 54	2325	37 5 31	2313	35 19 51	2302
	α Aquilæ	E.	71 54 47	3108	70 26 47	3113	68 58 53	3119	67 31 6	3128
	Fomalhaut	E.	104 14 52	2561	102 35 3	2546	100 54 54	2532	99 14 25	2517
5	Sol	O.	109 0 46	2566	110 40 27	2555	112 20 24	2543	114 0 38	2532
	Spica	O.	40 46 25	2337	42 31 30	2321	44 16 59	2304	46 2 52	2290
	Júpiter	E.	26 27 18	2245	24 39 58	2235	22 52 23	2225	21 4 32	2215
	α Aquilæ	E.	60 15 41	3207	58 49 40	3232	57 24 9	3261	55 59 12	3295
	Fomalhaut	E.	90 47 16	2454	89 4 58	2443	87 22 24	2433	85 39 36	2422
	α Pegasi	E.	106 54 22	2700	105 17 42	2681	103 40 36	2663	102 3 6	2646
6	Sol	O.	122 25 37	2479	124 7 20	2470	125 49 16	2460	127 31 25	2452
	Spica	O.	54 57 23	2225	56 45 13	2213	58 33 21	2203	60 21 44	2193
	α Aquilæ	E.	49 6 18	3551	47 46 50	3624	46 28 42	3709	45 12 4	3804
	Fomalhaut	E.	77 2 20	2382	75 18 20	2377	73 34 12	2372	71 49 57	2368
	α Pegasi	E.	93 50 30	2579	92 11 6	2569	90 31 29	2560	88 51 39	2552
7	Spica	O.	69 27 13	2151	71 16 55	2143	73 6 48	2137	74 56 50	2132
	α Aquilæ	E.	39 17 49	4522	38 14 16	4733	37 13 44	4976	36 16 30	5260
	Fomalhaut	E.	63 7 48	2365	61 23 23	2368	59 39 2	2373	57 54 48	2380
	α Pegasi	E.	80 30 15	2530	78 49 43	2529	77 9 10	2530	75 28 39	2532
8	Spica	O.	84 8 47	2114	85 59 25	2113	87 50 5	2111	89 40 48	2111
	Antares	O.	38 24 35	2171	40 13 46	2163	42 3 9	2157	43 52 42	2151
	Fomalhaut	E.	49 16 53	2443	47 34 19	2463	45 52 14	2487	44 10 43	2516
	α Pegasi	E.	67 7 35	2569	65 27 58	2583	63 48 39	2598	62 9 41	2615
	α Arietis	E.	109 25 58	2241	107 38 31	2237	105 50 58	2232	104 3 18	2229
9	Spica	O.	98 54 5	2119	100 44 35	2124	102 34 58	2128	104 25 15	2134
	Antares	O.	53 1 58	2141	54 51 55	2141	56 41 51	2143	58 31 44	2146
	Júpiter	O.	32 31 4	2073	34 22 44	2077	36 14 19	2081	38 5 47	2085
	Fomalhaut	E.	35 55 12	2741	34 19 26	2809	32 45 10	2891	31 12 39	2985
	α Pegasi	E.	54 2 9	2750	52 26 35	2787	50 51 50	2828	49 17 59	2876
	α Arietis	E.	95 4 26	2230	93 16 43	2233	91 29 4	2236	89 41 30	2241

XXIX. 1889. AGOSTO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h ° ′ ″	L. P. de la dif.	3h ° ′ ″	L. P. de la dif.	6h ° ′ ″	L. P. de la dif.	9h ° ′ ″	L. P. de la dif.
10	Spica	O.	106 15 23	2139	108 5 22	2147	109 55 10	2153	111 44 48	2162
	Antares	O.	60 21 33	2150	62 11 16	2154	64 0 53	2159	65 50 22	2165
	Júpiter	O.	39 57 9	2091	41 48 22	2097	43 39 26	2103	45 30 20	2111
	α Pegasi	E.	47 45 9	2928	46 13 26	2987	44 42 57	3053	43 13 50	3128
	α Arietis	E.	87 54 4	2247	86 6 46	2253	84 19 38	2261	82 32 41	2270
	Aldebaran	E.	119 8 38	2108	117 17 51	2114	115 27 13	2120	113 36 44	2128
11	Antares	O.	74 55 11	2206	76 43 30	2216	78 31 33	2227	80 19 21	2238
	Júpiter	O.	54 41 45	2156	56 31 19	2167	58 20 37	2178	60 9 38	2189
	α Aquilæ	O.	39 33 25	4346	40 39 35	4195	41 48 6	4064	42 58 43	3949
	α Pegasi	E.	36 14 20	3669	34 57 0	3825	33 42 24	4006	32 30 50	4214
	α Arietis	E.	73 41 30	2326	71 56 8	2339	70 11 6	2355	68 26 26	2370
	Aldebaran	E.	104 27 24	2172	102 38 14	2182	100 49 20	2194	99 0 43	2205
12	Antares	O.	89 13 54	2303	90 59 49	2317	92 45 24	2332	94 30 37	2348
	Júpiter	O.	69 10 5	2256	70 57 10	2270	72 43 53	2285	74 30 15	2300
	α Aquilæ	O.	49 16 24	3560	50 35 42	3509	51 55 56	3465	53 16 59	3428
	α Arietis	E.	59 49 14	2465	58 7 11	2487	56 25 39	2510	54 44 40	2535
	Aldebaran	E.	90 2 14	2271	88 15 32	2285	86 29 11	2300	84 43 11	2315
	Venus	E.	119 1 32	2620	117 23 4	2635	115 44 57	2652	114 7 12	2668
13	Antares	O.	103 10 58	2429	104 53 51	2447	106 36 19	2465	108 18 22	2482
	Júpiter	O.	83 16 21	2380	85 0 24	2398	86 44 2	2414	88 27 17	2432
	α Aquilæ	O.	60 11 5	3308	61 35 7	3296	62 59 23	3285	64 23 52	3278
	α Arietis	E.	46 28 57	2681	44 51 52	2716	43 15 34	2753	41 40 5	2793
	Aldebaran	E.	75 58 57	2396	74 15 16	2413	72 32 0	2430	70 49 8	2447
	Venus	E.	106 4 9	2755	104 28 42	2775	102 53 41	2792	101 19 3	2811
14	Júpiter	O.	96 57 19	2520	98 38 5	2536	100 18 28	2555	101 58 25	2572
	α Aquilæ	O.	71 27 30	3274	72 52 12	3278	74 16 49	3283	75 41 20	3291
	Fomalhaut	O.	36 0 22	3128	37 27 58	3101	38 56 6	3080	40 24 40	3064
	α Arietis	E.	33 57 4	3051	32 27 54	3118	31 0 6	3193	29 33 49	3279
	Aldebaran	E.	62 20 55	2535	60 40 30	2553	59 0 30	2571	57 20 55	2588
	Venus	E.	93 32 4	2907	91 59 54	2927	90 28 9	2946	88 56 48	2965
	Sol	E.	136 0 35	2866	134 27 32	2883	132 54 52	2902	131 22 36	2920
15	Júpiter	O.	110 12 13	2659	111 49 48	2675	113 27 1	2692	115 3 51	2710
	α Aquilæ	O.	82 41 25	3341	84 4 49	3355	85 27 57	3368	86 50 50	3383
	Fomalhaut	O.	47 51 8	3029	49 20 45	3028	50 50 23	3030	52 19 58	3032
	α Pegasi	O.	36 6 20	4062	37 16 59	3977	38 29 1	3905	39 42 16	3841
	Aldebaran	E.	49 9 0	2676	47 31 48	2693	45 54 59	2711	44 18 34	2728
	Venus	E.	81 26 3	3060	79 57 5	3079	78 28 30	3097	77 0 17	3115
	Sol	E.	123 47 4	3012	122 17 6	3030	120 47 30	3047	119 18 16	3066
16	α Aquilæ	O.	93 40 52	3464	95 1 56	3483	96 22 39	3501	97 43 2	3521
	Fomalhaut	O.	59 46 47	3059	61 15 47	3065	62 44 39	3073	64 13 21	3081
	α Pegasi	O.	46 2 13	3633	47 20 12	3606	48 38 40	3583	49 57 33	3563
	Aldebaran	E.	36 21 59	2810	34 47 44	2827	33 13 51	2842	31 40 18	2858
	Venus	E.	69 44 36	3203	68 18 30	3220	66 52 44	3236	65 27 17	3251
	Sol	E.	111 57 26	3150	110 30 17	3167	109 3 28	3182	107 36 57	3197

1889. AGOSTO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h ° ′ ″	L.P. de la dif.	15^h ° ′ ″	L.P. de la dif.	18^h ° ′ ″	L.P. de la dif.	21^h ° ′ ″	L.P. de la dif.
10	Spica	O.	113 34 13	2171	115 23 24	2180	117 12 21	2191	119 1 2	2202
	Antares	O.	67 39 42	2172	69 28 52	2179	71 17 51	2187	73 6 38	2196
	Júpiter	O.	47 21 2	2118	49 11 33	2127	51 1 51	2136	52 51 55	2145
	α Pegasi	E.	41 46 14	3211	40 20 18	3305	38 56 12	3412	37 34 9	3532
	α Arietis	E.	80 45 57	2279	78 59 26	2289	77 13 11	2300	75 27 12	2312
	Aldebaran	E.	111 46 27	2135	109 56 21	2143	108 6 28	2153	106 16 49	2162
11	Antares	O.	82 6 52	2249	83 54 6	2262	85 41 1	2275	87 27 37	2288
	Júpiter	O.	61 58 22	2202	63 46 47	2215	65 34 52	2227	67 22 39	2241
	α Aquilæ	O.	44 11 13	3849	45 25 25	3762	46 41 7	3686	47 58 9	3618
	α Pegasi	E.	31 22 37	4454	30 18 4	4734	29 17 33	5063	28 21 27	5454
	α Arietis	E.	66 42 8	2387	64 58 15	2405	63 14 47	2424	61 31 46	2444
	Aldebaran	E.	97 12 23	2218	95 24 22	2231	93 36 40	2243	91 49 17	2257
12	Antares	O.	96 15 27	2363	97 59 55	2379	99 44 0	2396	101 27 41	2412
	Júpiter	O.	76 16 14	2315	78 1 51	2331	79 47 5	2348	81 31 55	2364
	α Aquilæ	O.	54 38 44	3395	56 1 6	3367	57 24 0	3344	58 47 21	3324
	α Arietis	E.	53 4 16	2561	51 24 28	2588	49 45 17	2618	48 6 46	2649
	Aldebaran	E.	82 57 34	2331	81 12 20	2347	79 27 29	2363	77 43 1	2380
	Venus	E.	112 29 49	2685	110 52 49	2702	109 16 12	2719	107 39 59	2738
13	Antares	O.	110 0 1	2500	111 41 14	2519	113 22 1	2538	115 2 22	2556
	Júpiter	O.	90 10 6	2449	91 52 31	2466	93 34 32	2484	95 16 8	2502
	α Aquilæ	O.	65 48 29	3274	67 13 11	3270	68 37 57	3270	70 2 44	3270
	α Arietis	E.	40 5 28	2836	38 31 47	2883	36 59 7	2934	35 27 31	2989
	Aldebaran	E.	69 6 40	2465	67 24 37	2482	65 42 58	2499	64 1 44	2517
	Venus	E.	99 44 50	2831	98 11 2	2849	96 37 38	2869	95 4 39	2887
14	Júpiter	O.	103 37 59	2590	105 17 8	2607	106 55 53	2624	108 34 15	2642
	α Aquilæ	O.	77 5 42	3299	78 29 55	3308	79 53 57	3318	81 17 48	3330
	Fomalhaut	O.	41 53 34	3051	43 22 44	3042	44 52 5	3035	46 21 34	3031
	α Arietis	E.	28 9 13	3376	26 46 29	3488	25 25 52	3618	24 7 37	3769
	Aldebaran	E.	55 41 44	2606	54 2 57	2624	52 24 34	2641	50 46 35	2659
	Venus	E.	87 25 51	2984	85 55 18	3004	84 25 10	3022	82 55 25	3041
	Sol	E.	129 50 43	2939	128 19 14	2958	126 48 8	2975	125 17 24	2994
15	Júpiter	O.	116 40 18	2725	118 16 24	2741	119 52 9	2758	121 27 32	2773
	α Aquilæ	O.	88 13 26	3398	89 35 45	3414	90 57 46	3430	92 19 29	3447
	Fomalhaut	O.	53 49 31	3036	55 18 59	3040	56 48 22	3046	58 17 38	3052
	α Pegasi	O.	40 56 36	3787	42 11 52	3739	43 27 58	3698	44 44 47	3663
	Aldebaran	E.	42 42 31	2744	41 6 50	2761	39 31 31	2778	37 56 34	2795
	Venus	E.	75 32 26	3133	74 4 56	3152	72 37 49	3168	71 11 2	3186
	Sol	E.	117 49 25	3082	116 20 54	3100	114 52 44	3117	113 24 55	3133
16	α Aquilæ	O.	99 3 3	3541	100 22 42	3561	101 41 59	3582	103 0 53	3604
	Fomalhaut	O.	65 41 54	3089	67 10 17	3097	68 38 30	3105	70 6 33	3114
	α Pegasi	O.	51 16 48	3546	52 36 21	3531	53 56 11	3519	55 16 14	3508
	Aldebaran	E.	30 7 5	2873	28 34 12	2890	27 1 40	2905	25 29 27	2920
	Venus	E.	64 2 8	3267	62 37 18	3282	61 12 45	3297	59 48 30	3311
	Sol	E.	106 10 44	3212	104 44 49	3227	103 19 12	3241	101 53 51	3255

XXXI. 1889. AGOSTO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h	L.P. de la dif.	3^h	L.P. de la dif.	6^h	L.P. de la dif.	9^h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	α Aquilæ	O.	104 19 23	3625	105 37 30	3649	106 55 11	3673	108 12 27	3697
	Fomalhaut	O.	71 34 25	3122	73 2 8	3131	74 29 40	3139	75 57 2	3148
	α Pegasi	O.	56 36 29	3499	57 56 54	3491	59 17 28	3485	60 38 9	3480
	Venus	E.	58 24 31	3325	57 0 48	3338	55 37 21	3351	54 14 9	3364
	Sol	E.	100 28 47	3269	99 3 59	3282	97 39 26	3294	96 15 7	3306
18	Fomalhaut	O.	83 11 23	3188	84 37 46	3195	86 4 1	3203	87 30 7	3209
	α Pegasi	O.	67 22 41	3465	68 43 44	3464	70 4 48	3463	71 25 53	3463
	α Arietis	O.	24 22 11	3956	25 34 34	3862	26 48 32	3785	28 3 50	3720
	Venus	E.	47 21 34	3420	45 59 40	3430	44 37 57	3439	43 16 25	3447
	Sol	E.	89 16 56	3360	87 53 54	3370	86 31 3	3379	85 8 22	3387
19	Fomalhaut	O.	94 38 34	3242	96 3 53	3248	97 29 5	3254	98 54 10	3259
	α Pegasi	O.	78 11 17	3464	79 32 21	3465	80 53 24	3467	82 14 25	3467
	α Arietis	O.	34 34 40	3508	35 54 55	3480	37 15 41	3456	38 36 54	3436
	Venus	E.	36 31 0	3484	35 10 18	3491	33 49 44	3497	32 29 16	3501
	Sol	E.	78 17 9	3422	76 55 17	3427	75 33 31	3431	74 11 50	3437
20	Fomalhaut	O.	105 58 4	3285	107 22 33	3289	108 46 57	3294	110 11 15	3298
	α Pegasi	O.	88 59 17	3473	90 20 11	3474	91 41 4	3475	93 1 56	3477
	α Arietis	O.	45 28 15	3356	46 51 22	3343	48 14 44	3332	49 38 19	3320
	Sol	E.	67 24 32	3451	66 3 13	3454	64 41 57	3454	63 20 41	3455
21	α Pegasi	O.	99 45 48	3485	101 6 29	3488	102 27 7	3489	103 47 43	3491
	α Arietis	O.	56 39 12	3273	58 3 55	3265	59 28 48	3256	60 53 51	3247
	Aldebaran	O.	24 10 38	3095	25 38 54	3090	27 7 16	3085	28 35 44	3079
	Sol	E.	56 34 26	3453	55 13 9	3450	53 51 49	3448	52 30 27	3446
22	α Pegasi	O.	110 29 54	3509	111 50 8	3514	113 10 16	3520	114 30 18	3526
	α Arietis	O.	68 1 33	3206	69 27 35	3198	70 53 46	3190	72 20 7	3182
	Aldebaran	O.	35 59 36	3054	37 28 42	3048	38 57 55	3042	40 27 16	3036
	Sol	E.	45 42 48	3429	44 21 4	3424	42 59 15	3421	41 37 22	3415
23	α Arietis	O.	79 34 19	3141	81 1 39	3133	82 29 9	3124	83 56 49	3116
	Aldebaran	O.	47 55 58	3001	49 26 9	2995	50 56 28	2987	52 26 57	2979
	Sol	E.	34 46 32	3390	33 24 5	3386	32 1 33	3381	30 38 55	3377
28	Sol	O.	23 32 12	3040	25 1 35	3024	26 31 18	3009	28 1 19	2994
	Antares	E.	70 24 27	2680	68 47 20	2672	67 10 3	2664	65 32 35	2657
	Júpiter	E.	90 4 31	2645	88 26 37	2636	86 48 31	2627	85 10 13	2618
	α Aquilæ	E.	114 34 32	3463	113 13 27	3435	111 51 50	3408	110 29 42	3382
29	Sol	O.	35 35 38	2934	37 7 14	2922	38 39 5	2912	40 11 9	2901
	Antares	E.	57 22 50	2623	55 44 26	2616	54 5 53	2610	52 27 11	2604
	Júpiter	E.	76 55 52	2577	75 16 26	2569	73 36 49	2561	71 57 1	2553
	α Aquilæ	E.	103 32 24	3278	102 7 47	3261	100 42 50	3246	99 17 35	3231
30	Sol	O.	47 54 45	2852	49 28 6	2843	51 1 38	2834	52 35 22	2825
	Antares	E.	44 11 59	2582	42 32 39	2579	40 53 15	2577	39 13 48	2576
	Júpiter	E.	63 35 14	2514	61 54 20	2506	60 13 15	2499	58 32 0	2490
	α Aquilæ	E.	92 7 23	3174	90 40 43	3166	89 13 53	3158	87 46 54	3152
31	Sol	O.	60 26 56	2781	62 1 49	2772	63 36 53	2764	65 12 8	2756
	Antares	E.	30 56 36	2588	29 17 24	2596	27 38 23	2608	25 59 39	2623
	Júpiter	E.	50 3 3	2453	48 20 44	2446	46 38 15	2438	44 55 35	2431
	α Aquilæ	E.	80 30 32	3138	79 3 8	3138	77 35 45	3140	76 8 24	3143

1889. AGOSTO. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h ° ′ ″	L. P. de la dif.	15h ° ′ ″	L. P. de la dif.	18h ° ′ ″	L. P. de la dif.	21h ° ′ ″	L. P. de la dif.
17	α Aquilæ	O.	109 29 17	3722	110 45 41	3748	112 1 37	3775	113 17 5	3802
	Fomalhaut	O.	77 24 14	3157	78 51 15	3164	80 18 7	3172	81 44 50	3180
	α Pegasi	O.	61 58 56	3476	63 19 47	3472	64 40 42	3470	66 1 40	3467
	Venus	E.	52 51 11	3377	51 28 28	3387	50 5 57	3400	48 43 40	3409
	Sol	E.	94 51 3	3318	93 27 12	3330	92 3 35	3340	90 40 10	3350
18	Fomalhaut	O.	88 56 5	3217	90 21 54	3224	91 47 35	3231	93 13 8	3236
	α Pegasi	O.	72 46 58	3463	74 8 3	3463	75 29 8	3463	76 50 13	3464
	α Arietis	O.	29 20 16	3664	30 37 41	3616	31 55 58	3576	33 14 59	3539
	Venus	E.	41 55 2	3456	40 33 49	3463	39 12 44	3471	37 51 48	3479
	Sol	E.	83 45 51	3394	82 23 28	3402	81 1 14	3409	79 39 8	3415
19	Fomalhaut	O.	100 19 9	3265	101 44 2	3270	103 8 48	3275	104 33 29	3280
	α Pegasi	O.	83 35 26	3468	84 56 26	3470	86 17 24	3471	87 38 21	3471
	α Arietis	O.	39 58 30	3416	41 20 28	3399	42 42 46	3383	44 5 22	3368
	Venus	E.	31 8 53	3506	29 48 35	3510	28 28 22	3514	27 8 13	3518
	Sol	E.	72 50 15	3440	71 28 44	3444	70 7 17	3446	68 45 53	3449
20	Fomalhaut	O.	111 35 29	3303	112 59 37	3308	114 23 39	3313	115 47 36	3317
	α Pegasi	O.	94 22 46	3479	95 43 34	3480	97 4 20	3481	98 25 5	3483
	α Arietis	O.	51 2 7	3311	52 26 6	3300	53 50 17	3291	55 14 39	3282
	Sol	E.	61 59 27	3454	60 38 12	3455	59 16 58	3455	57 55 42	3455
21	α Pegasi	O.	105 8 17	3495	106 28 47	3498	107 49 13	3501	109 9 36	3506
	α Arietis	O.	62 19 4	3239	63 44 27	3231	65 9 59	3223	66 35 41	3214
	Aldebaran	O.	30 4 19	3075	31 32 59	3070	33 1 45	3065	34 30 37	3060
	Sol	E.	51 9 2	3443	49 47 34	3440	48 26 3	3436	47 4 27	3433
22	α Pegasi	O.	115 50 13	3534	117 10 0	3541	118 29 39	3550	119 49 8	3560
	α Arietis	O.	73 46 38	3174	75 13 18	3166	76 40 8	3158	78 7 8	3148
	Aldebaran	O.	41 56 44	3030	43 26 20	3023	44 56 4	3016	46 25 57	3009
	Sol	E.	40 15 23	3411	38 53 19	3406	37 31 9	3400	36 8 53	3396
23	α Arietis	O.	85 24 39	3108	86 52 39	3099	88 20 50	3091	89 49 10	3082
	Aldebaran	O.	53 57 36	2971	55 28 25	2963	56 59 24	2955	58 30 33	2947
	Sol	E.	29 16 12	3372	27 53 24	3368	26 30 31	3365	25 7 35	3362
28	Sol	O.	29 31 39	2981	31 2 15	2968	32 33 8	2957	34 4 15	2944
	Antares	E.	63 54 57	2650	62 17 10	2643	60 39 13	2635	59 1 6	2620
	Júpiter	E.	83 31 43	2610	81 53 2	2602	80 14 10	2594	78 35 7	2585
	α Aquilæ	E.	109 7 5	3359	107 44 2	3337	106 20 33	3316	104 56 40	3296
29	Sol	O.	41 43 27	2891	43 15 58	2881	44 48 41	2871	46 21 37	2862
	Antares	E.	50 48 22	2599	49 9 26	2594	47 30 23	2589	45 51 13	2586
	Júpiter	E.	70 17 1	2545	68 36 51	2537	66 56 29	2530	65 15 57	2522
	α Aquilæ	E.	97 52 2	3218	96 26 14	3204	95 0 10	3193	93 33 53	3183
30	Sol	O.	54 9 18	2816	55 43 25	2807	57 17 44	2798	58 52 14	2789
	Antares	E.	37 34 20	2574	35 54 50	2575	34 15 21	2578	32 35 56	2582
	Júpiter	E.	56 50 33	2484	55 8 57	2475	53 27 9	2468	51 45 11	2461
	α Aquilæ	E.	86 19 47	3147	84 52 34	3143	83 25 16	3140	81 57 55	3138
31	Sol	O.	66 47 34	2748	68 23 10	2739	69 58 58	2732	71 34 56	2723
	Antares	E.	24 21 15	2643	22 43 19	2672	21 6 1	2710	19 29 34	2758
	Júpiter	E.	43 12 45	2424	41 29 45	2417	39 46 35	2410	38 3 15	2403
	α Aquilæ	E.	74 41 6	3148	73 13 54	3154	71 46 50	3162	70 19 55	3171

I. 1889. SETIEMBRE.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente.	Latitud aparente.	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Sábado.	S. Ramon Nonnato, Conf.	158 14 40,2	+ 0,26	0,0038404
1	Domingo.	XII. S. Gil, Abad y doce Herm., Mrs.	159 12 47,2	0,18	0,0037327
2	Lunes.	S. Esteban, Rey de Hungría.	160 10 55,7	+ 0,07	0,0036237
3	Martes.	S. Sandalio, Mr. de Córdoba.	161 9 5,5	— 0,05	0,0035136
4	Miércoles.	Stas. Rosalía y Rosa de Viterbo, Vgs.	162 7 16,7	0,19	0,0034025
5	Jueves.	S. Lorenzo Justiniano.	163 5 29,4	0,33	0,0032906
6	Viernes.	S. Eugenio y Comps., Mrs.	164 3 43,7	0,46	0,0031781
7	Sábado.	Sta. Regina, Vg. y Mr.	165 1 59,5	0,58	0,0030650
8	Domingo.	XIII. La Natividad de Ntra. Señora.	166 0 16,9	0,67	0,0029516
9	Lunes.	S. Gorgonio, Mr.	166 58 36,1	0,73	0,0028379
10	Martes.	S. Nicolás de Tolentino, Conf.	167 56 57,2	0,77	0,0027240
11	Miércoles.	Stos. Proto y Jacinto, Mrs.	168 55 20,1	0,77	0,0026098
12	Jueves.	S. Leoncio y Comps., Mrs.	169 53 45,0	0,74	0,0024954
13	Viernes.	S. Felipe, Mr. y S. Eulogio, Ob.	170 52 11,9	0,68	0,0023806
14	Sábado.	La Exaltacion de la Sta. Cruz.	171 50 41,0	0,61	0,0022654
15	Domingo.	XIV. El Dulce Nombre de María.	172 49 12,2	0,51	0,0021499
16	Lunes.	S. Cornelio, Papa y S. Cipriano, Ob.	173 47 45,5	0,40	0,0020338
17	Martes.	Las Llagas de S. Francisco.	174 46 21,1	0,30	0,0019171
18	Miércoles.	*Témp.* Sto. Tomás de Villanueva.	175 44 58,9	0,18	0,0017998
19	Jueves.	S. Jenaro, Ob. y Mr.	176 43 38,9	— 0,06	0,0016817
20	Viernes.	*Témp.* S. Eustaquio y Comps., Mrs.	177 42 21,0	+ 0,05	0,0015629
21	Sábado.	*Témp.* S. Mateo, Apóstol.	178 41 5,4	0,15	0,0014432
22	Domingo.	XV. Los Dol. Gloriosos de Ntra. Sra.	179 39 51,9	0,23	0,0013225
23	Lunes.	S. Lino, Papa y Mr. y Sta. Tecla.	180 38 40,6	0,30	0,0012009
24	Martes.	Ntra. Sra. de las Mercedes.	181 37 31,4	0,34	0,0010783
25	Miércoles.	S. Lope, Ob.	182 36 24,2	0,35	0,0009548
26	Jueves.	S. Cipriano y Sta. Justina, Mrs.	183 35 19,0	0,33	0,0008303
27	Viernes.	Stos. Cosme y Damian, Mrs.	184 34 15,7	0,29	0,0007049
28	Sábado.	S. Wenceslao, Mr.	185 33 14,3	0,21	0,0005787
29	Domingo.	XVI. La Dedic. de S. Miguel, Arc.	186 32 14,7	+ 0,11	0,0004517
30	Lunes.	S. Jerónimo, Presb. y Dr.	187 31 16,8	— 0,02	0,0003241
31	Martes.	S. Remigio, Ob. y Conf.	188 30 20,7	— 0,15	0,0001962

Dia 22 á 8ʰ 13,ᵐ Sol en Libra: empieza {el otoño / la primavera} para los habitantes del hemisferio {boreal / austral}.

1889. SETIEMBRE. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. (*a*)	Semi-diámetro. (*b*)	Desde 0ᵈ de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	10 39 34,15	+ 8 28 59,5	10 39 29,03	— 0 5,11	15 52,74	243	0,66530
1	10 43 11,95	8 7 12,4	10 43 25,59	+ 0 13,64	15 52,97	244	0,66804
2	10 46 49,45	7 45 17,6	10 47 22,14	0 32,69	15 53,21	245	0,67077
3	10 50 26,65	7 23 15,3	10 51 18,69	0 52,04	15 53,46	246	0,67351
4	10 54 3,58	7 1 6,0	10 55 15,25	1 11,67	15 53,70	247	0,67625
5	10 57 40,25	6 38 49,8	10 59 11,80	1 31,55	15 53,94	248	0,67899
6	11 1 16,69	6 16 27,3	11 3 8,35	1 51,66	15 54,19	249	0,68172
7	11 4 52,92	5 53 58,5	11 7 4,90	2 11,98	15 54,44	250	0,68446
8	11 8 28,96	5 31 23,9	11 11 1,46	2 32,50	15 54,69	251	0,68720
9	11 12 4,84	5 8 43,9	11 14 58,01	2 53,17	15 54,94	252	0,68994
10	11 15 40,56	4 45 58,5	11 18 54,56	3 14,00	15 55,19	253	0,69268
11	11 19 16,17	4 23 8,3	11 22 51,12	3 34,94	15 55,44	254	0,69541
12	11 22 51,68	4 0 13,5	11 26 47,67	3 55,98	15 55,69	255	0,69815
13	11 26 27,12	3 37 14,4	11 30 44,22	4 17,10	15 55,95	256	0,70089
14	11 30 2,50	3 14 11,2	11 34 40,77	4 38,27	15 56,20	257	0,70363
15	11 33 37,85	2 51 4,4	11 38 37,33	4 59,47	15 56,45	258	0,70637
16	11 37 13,19	2 27 54,2	11 42 33,88	5 20,69	15 56,71	259	0,70910
17	11 40 48,54	2 4 41,0	11 46 30,43	5 41,89	15 56,97	260	0,71184
18	11 44 23,92	1 41 25,0	11 50 26,99	6 3,06	15 57,22	261	0,71458
19	11 47 59,35	1 18 6,7	11 54 23,54	6 24,19	15 57,49	262	0,71732
20	11 51 34,85	0 54 46,4	11 58 20,09	6 45,24	15 57,75	263	0,72005
21	11 55 10,43	0 31 24,4	12 2 16,64	7 6,21	15 58,01	264	0,72279
22	11 58 46,12	+ 0 8 1,0	12 6 13,20	7 27,07	15 58,28	265	0,72553
23	12 2 21,93	— 0 15 23,3	12 10 9,75	7 47,81	15 58,55	266	0,72827
24	12 5 57,89	0 38 48,3	12 14 6,30	8 8,41	15 58,82	267	0,73101
25	12 9 34,00	1 2 13,5	12 18 2,85	8 28,85	15 59,09	268	0,73374
26	12 13 10,28	1 25 38,7	12 21 59,41	8 49,12	15 59,36	269	0,73648
27	12 16 46,76	1 49 3,3	12 25 55,96	9 9,20	15 59,64	270	0,73922
28	12 20 23,44	2 12 27,1	12 29 52,51	9 29,07	15 59,92	271	0,74196
29	12 24 0,35	2 35 49,7	12 33 49,06	9 48,72	16 0,20	272	0,74470
30	12 27 37,49	2 59 10,6	12 37 45,62	10 8,12	16 0,48	273	0,74743
31	12 31 14,90	— 3 22 29,6	12 41 42,17	+ 10 27,27	16 0,77	274	0,75017

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(*b*) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. SETIEMBRE. SOL. A 0h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta aparente.	Variacion horaria.	Declinacion aparente.	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. (a)	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Sábado.	10 39 34,16	9,080	+ 8 28 59,4	—54,28	+ 0 5,11	—0,774	1 4,38
1	Domingo.	10 43 11,92	9,067	8 7 12,7	54,61	— 0 13,63	0,788	1 4,34
2	Lunes.	10 46 49,36	9,054	7 45 18,1	54,93	0 32,69	0,800	1 4,30
3	Martes.	10 50 26,52	9,043	7 23 16,1	55,23	0 52,03	0,812	1 4,26
4	Miércoles.	10 54 3,40	9,031	7 1 7,1	55,52	1 11,65	0,823	1 4,22
5	Jueves.	10 57 40,02	9,021	6 38 51,3	55,79	1 31,53	0,833	1 4,19
6	Viernes.	11 1 16,41	9,012	6 16 29,0	56,06	1 51,63	0,842	1 4,16
7	Sábado.	11 4 52,59	9,004	5 54 0,6	56,31	2 11,95	0,851	1 4,13
8	Domingo.	11 8 28,58	8,996	5 31 26,3	56,54	2 32,46	0,858	1 4,10
9	Lunes.	11 12 4,40	8,990	5 8 46,6	56,76	2 53,13	0,864	1 4,08
10	Martes.	11 15 40,08	8,984	4 46 1,6	56,98	3 13,95	0,870	1 4,06
11	Miércoles.	11 19 15,64	8,980	4 23 11,7	57,18	3 34,89	0,875	1 4,04
12	Jueves.	11 22 51,10	8,976	4 0 17,2	57,36	3 55,93	0,878	1 4,03
13	Viernes.	11 26 26,48	8,973	3 37 18,5	57,53	4 17,04	0,881	1 4,02
14	Sábado.	11 30 1,81	8,971	3 14 15,7	57,69	4 38,20	0,883	1 4,01
15	Domingo.	11 33 37,11	8,970	2 51 9,2	57,84	4 59,40	0,884	1 4,00
16	Lunes.	11 37 12,39	8,970	2 27 59,4	57,97	5 20,61	0,883	1 4,00
17	Martes.	11 40 47,69	8,971	2 4 46,5	58,09	5 41,80	0,883	1 4,00
18	Miércoles.	11 44 23,02	8,973	1 41 30,9	58,20	6 2,97	0,881	1 4,00
19	Jueves.	11 47 58,39	8,975	1 18 13,0	58,29	6 24,09	0,879	1 4,01
20	Viernes.	11 51 33,84	8,979	0 54 53,0	58,37	6 45,14	0,875	1 4,02
21	Sábado.	11 55 9,37	8,983	0 31 31,3	58,43	7 6,11	0,871	1 4,03
22	Domingo.	11 58 45,01	8,988	+ 0 8 8,3	58,48	7 26,97	0,866	1 4,05
23	Lunes.	12 2 20,77	8,993	— 0 15 15,7	58,51	7 47,70	0,861	1 4,06
24	Martes.	12 5 56,67	8,999	0 38 40,3	58,53	8 8,30	0,855	1 4,09
25	Miércoles.	12 9 32,73	9,006	1 2 5,2	58,54	8 28,73	0,848	1 4,11
26	Jueves.	12 13 8,96	9,014	1 25 30,1	58,53	8 49,00	0,840	1 4,14
27	Viernes.	12 16 45,38	9,022	1 48 54,4	58,50	9 9,07	0,832	1 4,17
28	Sábado.	12 20 22,01	9,031	2 12 17,9	58,45	9 28,94	0,823	1 4,20
29	Domingo.	12 23 58,87	9,041	2 35 40,1	58,39	9 48,58	0,814	1 4,24
30	Lunes.	12 27 35,96	9,051	2 59 0,8	58,32	10 7,99	0,803	1 4,28
31	Martes.	12 31 13,32	9,063	— 3 22 19,5	—58,23	—10 27,13	—0,792	1 4,32

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	218 35 36,7	225 27 22,7	+ 4 29 11,4	+ 4 9 58,2	58 8,3	58 21,6	15 52,1	15 55,8
1	232 21 36,2	239 18 12,5	3 46 59,6	3 20 32,1	58 34,5	58 46,9	15 59,3	16 2,6
2	246 17 8,1	253 18 19,0	2 50 56,0	2 18 35,4	58 58,6	59 9,4	16 5,8	16 8,8
3	260 21 40,5	267 27 6,0	1 43 57,9	+ 1 7 34,5	59 19,3	59 28,0	16 11,5	16 13,9
4	274 34 26,5	281 43 29,6	+ 0 29 58,8	— 0 8 12,8	59 35,2	59 40,7	16 15,8	16 17,3
5	288 53 58,5	296 5 31,9	— 0 46 22,6	1 23 51,5	59 44,2	59 45,6	16 18,3	16 18,7
6	303 17 43,3	310 30 1,6	2 0 0,9	2 34 13,1	59 44,5	59 40,9	16 18,4	16 17,4
7	317 41 51,0	324 52 31,9	3 5 52,6	3 34 27,7	59 34,6	59 25,6	16 15,7	16 13,2
8	332 1 23,3	339 7 42,7	3 59 30,8	4 20 39,6	59 14,0	58 59,8	16 10,0	16 6,2
9	346 10 48,7	353 10 2,7	4 37 37,8	4 50 15,0	58 43,4	58 25,0	16 1,7	15 56,7
10	0 4 50,3	6 54 42,9	4 58 27,0	5 2 15,0	58 4,9	57 43,7	15 51,2	15 45,4
11	13 39 18,5	20 18 22,7	5 1 45,5	4 57 8,8	57 21,7	56 59,3	15 39,4	15 33,3
12	26 51 48,6	33 19 37,7	4 48 39,1	4 36 32,6	56 37,1	56 15,3	15 27,2	15 21,3
13	39 41 58,2	45 59 5,5	4 21 7,5	4 2 42,9	55 54,6	55 35,1	15 15,6	15 10,3
14	52 11 21,2	58 19 12,0	3 41 38,1	3 18 12,7	55 17,2	55 1,2	15 5,4	15 1,0
15	64 23 9,2	70 23 47,8	2 52 45,8	2 25 36,1	54 47,3	54 35,7	14 57,3	14 54,1
16	76 21 45,2	82 17 41,0	1 57 1,5	1 27 19,8	54 26,6	54 20,0	14 51,6	14 49,8
17	88 12 16,4	94 6 12,6	— 0 56 48,1	— 0 25 43,3	54 16,0	54 14,6	14 48,7	14 48,3
18	100 0 11,2	105 54 53,1	+ 0 5 37,8	+ 0 36 57,9	54 15,8	54 19,5	14 48,6	14 49,6
19	111 50 57,9	117 49 3,2	1 8 0,0	1 38 26,1	54 25,6	54 34,0	14 51,3	14 53,6
20	123 49 44,2	129 53 33,1	2 7 57,8	2 36 15,9	54 44,6	54 57,1	14 56,5	14 59,9
21	136 0 58,1	142 12 23,5	3 3 0,7	3 27 51,5	55 11,2	55 26,9	15 3,8	15 8,1
22	148 28 8,2	154 48 26,0	3 50 27,7	4 10 28,2	55 43,7	56 1,3	15 12,6	15 17,4
23	161 13 24,7	167 43 6,2	4 27 32,5	4 41 21,0	56 19,5	56 38,0	15 22,4	15 27,5
24	174 17 26,4	180 56 15,2	4 51 35,4	4 57 59,8	56 56,3	57 14,3	15 32,5	15 37,4
25	187 39 17,2	194 26 12,2	5 0 21,3	4 58 30,5	57 31,5	57 47,8	15 42,1	15 46,5
26	201 16 36,6	208 10 4,0	4 52 22,1	4 41 55,8	58 3,0	58 16,9	15 50,7	15 54,5
27	215 6 6,6	222 4 16,9	4 27 15,9	4 8 31,8	58 29,3	58 40,2	15 57,8	16 0,8
28	229 4 8,2	236 5 16,2	3 45 58,0	3 19 53,6	58 49,6	58 57,4	16 3,4	16 5,5
29	243 7 19,2	250 9 58,9	2 50 41,7	2 18 49,2	59 3,7	59 8,6	16 7,2	16 8,6
30	257 13 0,5	264 16 12,3	1 44 46,0	+ 1 9 4,2	59 12,1	59 14,3	16 9,5	16 10,1
31	271 19 25,7	278 22 33,5	+ 0 32 17,5	— 0 4 58,9	59 15,3	59 15,1	16 10,4	16 10,3

Dia 2 á 7h 9m,8 P. C. en Sag.
Dia 9 á 1h 27m,8 P. L. en Pisc.
Dia 16 á 16h 23m,9 U. C. en Gém.

Dia 24 á 14h 16m,9 L. N. en Lib.
Dia 31 á 13h 8m,3 P. C. en Cap.

Dia 5 á 13h Luna en el Perigeo.
Dia 17 á 12h Luna en el Apogeo.
Dia 31 á 4h Luna en el Perigeo.

V. 1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Domingo 1. Edad de la Luna á 0 horas... 5,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	15 23 47,62	22,688	—14 42 40,1	— 106,78
1	15 26 3,90	22,738	14 53 18,5	106,02
2	15 28 20,47	22,788	15 3 52,3	105,23
3	15 30 37,35	22,838	15 14 21,2	104,42
4	15 32 54,53	22,888	15 24 45,3	103,61
5	15 35 12,01	22,939	15 35 4,5	102,78
6	15 37 29,80	22,991	15 45 18,7	101,94
7	15 39 47,90	23,042	15 55 27,8	101,08
8	15 42 6,30	23,093	16 5 31,7	100,22
9	15 44 25,01	23,144	16 15 30,4	99,34
10	15 46 44,03	23,196	16 25 23,8	98,44
11	15 49 3,36	23,248	16 35 11,7	97,53
12	15 51 23,01	23,300	16 44 54,2	96,62
13	15 53 42,96	23.352	16 54 31,1	95,68
14	15 56 3,23	23,405	17 4 2,4	94,74
15	15 58 23,82	23,457	17 13 28,0	93,78
16	16 0 44,71	23,508	17 22 47,7	92,80
17	16 3 5,92	23,562	17 32 1,6	91,82
18	16 5 27,45	23,614	17 41 9,5	90,82
19	16 7 49,29	23,666	17 50 11,4	89,80
20	16 10 11,44	23,718	17 59 7,1	88,77
21	16 12 33,91	23,771	18 7 56,6	87,73
22	16 14 56,69	23,823	18 16 39,9	86,68
23	16 17 19,78	23,875	—18 25 16,8	— 85,61

Paso por el merid. á 4ʰ 50ᵐ,6: retardo 54ᵐ,7

Lunes 2. Edad de la Luna á 0 horas.... 6,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	16 19 43,19	23,927	—18 33 47,2	— 84,53
1	16 22 6,91	23,979	18 42 11,2	83,44
2	16 24 30,94	24,031	18 50 28,5	82,33
3	16 26 55,28	24,082	18 58 39,1	81,22
4	16 29 19,93	24,133	19 6 43,1	80,08
5	16 31 44,88	24,185	19 14 40,1	78,93
6	16 34 10,15	24,237	19 22 30,3	77,78
7	16 36 35,72	24,287	19 30 13,5	76,61
8	16 39 1,59	24,338	19 37 49,6	75,43
9	16 41 27,77	24,388	19 45 18,6	74,23
10	16 43 54,25	24,438	19 52 40,4	73,03
11	16 46 21,02	24,488	19 59 55,0	71,81
12	16 48 48,10	24,537	20 7 2,1	70,58
13	16 51 15,46	24,585	20 14 1,9	69,33
14	16 53 43,12	24,634	20 20 54,1	68,08
15	16 56 11,07	24,682	20 27 38,8	66,81
16	16 58 39,31	24,730	20 34 15,8	65,53
17	17 1 7,83	24,777	20 40 45,1	64,24
18	17 3 36,63	24,823	20 47 6,7	62,93
19	17 6 5,71	24,869	20 53 20,3	61,62
20	17 8 35,06	24,915	20 59 26,1	60,30
21	17 11 4,69	24,960	21 5 23,9	58,96
22	17 13 34,58	25,004	21 11 13,6	57,62
23	17 16 4,74	25,048	21 16 55,3	56,26
24	17 18 35,16	25,092	—21 22 28,7	— 54,88

Paso por el merid. á 5ʰ 45ᵐ,3: retardo 57ᵐ,8

Martes 3. Edad de la Luna á 0 horas... 7,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	17 18 35,16	25,092	—21 22 28,7	— 54,88
1	17 21 5,84	25,134	21 27 53.9	53,51
2	17 23 36,77	25,176	21 33 10,8	52,12
3	17 26 7,95	25,217	21 38 19,3	50,72
4	17 28 39,37	25,258	21 43 19,4	49,31
5	17 31 11,04	25,298	21 48 11,0	47,88
6	17 33 42,94	25,336	21 52 54,0	46,46
7	17 36 15,07	25,374	21 57 28,5	45,03
8	17 38 47,43	25,412	22 1 54,3	43,58
9	17 41 20,01	25,448	22 6 11,4	42,12
10	17 43 52,81	25,484	22 10 19,7	40,65
11	17 46 25,82	25,519	22 14 19,2	39,18
12	17 48 59,04	25,553	22 18 9,8	37,70
13	17 51 32,46	25,586	22 21 51,6	36,21
14	17 54 6,07	25,618	22 25 24,3	34,71
15	17 56 39.87	25,649	22 28 48,1	33,21
16	17 59 13,86	25,679	22 32 2,8	31,68
17	18 1 48,02	25,708	22 35 8,3	30,17
18	18 4 22,36	25,737	22 38 4,8	28,65
19	18 6 56,86	25,763	22 40 52,1	27,11
20	18 9 31,52	25,790	22 43 30,1	25,57
21	18 12 6,34	25,815	22 45 58,9	24,03
22	18 14 41,30	25,839	22 48 18,4	22,48
23	18 17 16,41	25,862	—22 50 28,6	— 20,92

Paso por el merid. á 6ʰ 43ᵐ,1: retardo 60ᵐ,3

Miércoles 4. Edad de la Luna á 0 horas... 8,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
0	18 19 51,65	25,884	—22 52 29,4	— 19,35
1	18 22 27,02	25,905	22 54 20,8	17,78
2	18 25 2,51	25,924	22 56 2,8	16,21
3	18 27 38,11	25,943	22 57 35,3	14,63
4	18 30 13,83	25,961	22 58 58,4	13,06
5	18 32 49,64	25,977	23 0 12,0	11,47
6	18 35 25,55	25,992	23 1 16,0	9,88
7	18 38 1,54	26,005	23 2 10,5	8,29
8	18 40 37,61	26,018	23 2 55,5	6,70
9	18 43 13,76	26,031	23 3 30,9	5,10
10	18 45 49,98	26,041	23 3 56,7	3,49
11	18 48 26,25	26,049	23 4 12,8	1,89
12	18 51 2,57	26,057	23 4 19,4	— 0,30
13	18 53 38,93	26,064	23 4 16,4	+ 1,31
14	18 56 15,34	26,070	23 4 3,7	2,92
15	18 58 51,77	26,073	23 3 41,3	4,53
16	19 1 28,22	26,077	23 3 9,4	6,13
17	19 4 4,69	26,079	23 2 27,8	7,74
18	19 6 41,17	26,079	23 1 36,5	9,35
19	19 9 17,64	26,078	23 0 35,6	10,95
20	19 11 54,11	26,077	22 59 25,1	12,56
21	19 14 30,57	26,074	22 58 4,9	14,17
22	19 17 7,00	26,069	22 56 35,1	15,76
23	19 19 43,40	26,064	22 54 55,8	17,36
24	19 22 19,77	26,058	—22 53 6,8	+ 18,97

Paso por el merid. á 7ʰ 43ᵐ,4: retardo 61ᵐ,0

1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Jueves 5. Edad de la Luna á 0 horas... 9,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	19 22 19,77	26,058	−22 53 6,8	+ 18,97
1	19 24 56,09	26,049	22 51 8,2	20,57
2	19 27 32,36	26,040	22 49 0,0	22,16
3	19 30 8,57	26,029	22 46 42,3	23,75
4	19 32 44,71	26,018	22 44 15,0	25,33
5	19 35 20,78	26,006	22 41 38,3	26,92
6	19 37 56,78	25,992	22 38 52,0	28,50
7	19 40 32,68	25,976	22 35 56,3	30,07
8	19 43 8,49	25,960	22 32 51,1	31,64
9	19 45 44,20	25,943	22 29 36,6	33,21
10	19 48 19,80	25,924	22 26 12,6	34,78
11	19 50 55,29	25,905	22 22 39,3	36,33
12	19 53 30,66	25,883	22 18 56,7	37,88
13	19 56 5,89	25,861	22 15 4,8	39,42
14	19 58 40,99	25,838	22 11 3,7	40,95
15	20 1 15,95	25,814	22 6 53,4	42,48
16	20 3 50,76	25,789	22 2 33,9	44,01
17	20 6 25,42	25,763	21 58 5,3	45,52
18	20 8 59,92	25,736	21 53 27,7	47,03
19	20 11 34,25	25,708	21 48 41,0	48,53
20	20 14 8,41	25,678	21 43 45,3	50,02
21	20 16 42,39	25,648	21 38 40,7	51,50
22	20 19 16,18	25,617	21 33 27,3	52,98
23	20 21 49,79	25,585	−21 28 5,0	+ 54,44

Paso por el merid. á 8h 44m,4: retardo 60m,0

Viernes 6. Edad de la Luna á 0 horas... 10,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	20 24 23,20	25,552	−21 22 34,0	+ 55,89
1	20 26 56,41	25,518	21 16 54,3	57,34
2	20 29 29,41	25,483	21 11 5,9	58,78
3	20 32 2,21	25,447	21 5 8,9	60,21
4	20 34 34,78	25,410	20 59 3,4	61,63
5	20 37 7,13	25,373	20 52 49,4	63,03
6	20 39 39,26	25,335	20 46 27,0	64,43
7	20 42 11,15	25,296	20 39 56,3	65,81
8	20 44 42,81	25,257	20 33 17,3	67,18
9	20 47 14,23	25,216	20 26 30,1	68,54
10	20 49 45,40	25,175	20 19 34,8	69,90
11	20 52 16,33	25,133	20 12 31,3	71,24
12	20 54 47,00	25,090	20 5 19,9	72,56
13	20 57 17,41	25,047	19 58 0,6	73,88
14	20 59 47,56	25,003	19 50 33,4	75,18
15	21 2 17,45	24,959	19 42 58,5	76,47
16	21 4 47,07	24,913	19 35 15,8	77,75
17	21 7 16,41	24,867	19 27 25,5	79,01
18	21 9 45,48	24,822	19 19 27,7	80,26
19	21 12 14,27	24,775	19 11 22,4	81,49
20	21 14 42,78	24,728	19 3 9,8	82,72
21	21 17 11,01	24,681	18 54 49,8	83,93
22	21 19 38,95	24,632	18 46 22,6	85,13
23	21 22 6,59	24,583	18 37 48,3	86,31
24	21 24 33,95	24,535	−18 29 6,9	+ 87,48

Paso por el merid. á 9h 44m,4: retardo 57m,3

Sábado 7. Edad de la Luna á 0 horas... 11,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	21 24 33,95	24,535	−18 29 6,9	+ 87,48
1	21 27 1,01	24,485	18 20 18,5	88,63
2	21 29 27,77	24,436	18 11 23,3	89,77
3	21 31 54,24	24,386	18 2 21,2	90,90
4	21 34 20,40	24,335	17 53 12,5	92,01
5	21 36 46,26	24,284	17 43 57,1	93,11
6	21 39 11,81	24,233	17 34 35,2	94,19
7	21 41 37,06	24,182	17 25 6,8	95,26
8	21 44 2,00	24,131	17 15 32,1	96,32
9	21 46 26,63	24,079	17 5 51,0	97,36
10	21 48 50,95	24,028	16 56 3,8	98,38
11	21 51 14,97	23,976	16 46 10,5	99,38
12	21 53 38,66	23,923	16 36 11,2	100,37
13	21 56 2,05	23,872	16 26 6,0	101,35
14	21 58 25,12	23,819	16 15 55,0	102,32
15	22 0 47,88	23,767	16 5 38,2	103,27
16	22 3 10,32	23,714	15 55 15,8	104,20
17	22 5 32,45	23,662	15 44 47,8	105,12
18	22 7 54,26	23,609	15 34 14,4	106,02
19	22 10 15,76	23,557	15 23 35,6	106,90
20	22 12 36,94	23,503	15 12 51,6	107,77
21	22 14 57,80	23,451	15 2 2,4	108,63
22	22 17 18,35	23,399	14 51 8,1	109,47
23	22 19 38,59	23,347	−14 40 8,8	+ 110,29

Paso por el merid. á 10h 41m,7: retardo 54m,0

Domingo 8. Edad de la Luna á 0 horas... 12,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 21 58,51	23,294	−14 29 4,6	+ 111,10
1	22 24 18,12	23,242	14 17 55,6	111,89
2	22 26 37,42	23,190	14 6 41,9	112,67
3	22 28 56,40	23,138	13 55 23,6	113,43
4	22 31 15,07	23,086	13 44 0,7	114,18
5	22 33 33,43	23,034	13 32 33,5	114,90
6	22 35 51,48	22,983	13 21 1,9	115,62
7	22 38 9,22	22,931	13 9 26,1	116,32
8	22 40 26,65	22,880	12 57 46,1	117,01
9	22 42 43,78	22,829	12 46 2,0	117,68
10	22 45 0,60	22,778	12 34 14,0	118,32
11	22 47 17,12	22,728	12 22 22,2	118,95
12	22 49 33,33	22,677	12 10 26,6	119,58
13	22 51 49,24	22,627	11 58 27,2	120,19
14	22 54 4,85	22,578	11 46 24,3	120,77
15	22 56 20,17	22,529	11 34 18,0	121,34
16	22 58 35,20	22,480	11 22 8,2	121,91
17	23 0 49,93	22,430	11 9 55,1	122,46
18	23 3 4,36	22,382	10 57 38,7	122,98
19	23 5 18,51	22,334	10 45 19,3	123,49
20	23 7 32,37	22,287	10 32 56,8	124,00
21	23 9 45,95	22,239	10 20 31,3	124,48
22	23 11 59,24	22,192	10 8 3,0	124,95
23	23 14 12,25	22,146	9 55 31,9	125,40
24	23 16 24,99	22,100	− 9 42 58,2	+ 125,84

Paso por el merid. á 11h 35m,7: retardo 50m,9

VII. 1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Lunes 9. Edad de la Luna á 0 horas... 13,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 16 24,99	22,100	— 9 42 58,2	+ 125,84
1	23 18 37,45	22,053	9 30 21,8	126,27
2	23 20 49,63	22,007	9 17 43,0	126,68
3	23 23 1,54	21,963	9 5 1,7	127,08
4	23 25 13,18	21,918	8 52 18,1	127,46
5	23 27 24,56	21,875	8 39 32,2	127,82
6	23 29 35,68	21,831	8 26 44,3	128,17
7	23 31 46,53	21,788	8 13 54,2	128,51
8	23 33 57,13	21,744	8 1 2,2	128,83
9	23 36 7,46	21,702	7 48 8,2	129,14
10	23 38 17,55	21,661	7 35 12,5	129,43
11	23 40 27,39	21,619	7 22 15,0	129,72
12	23 42 36,98	21,578	7 9 15,9	129,98
13	23 44 46,33	21,538	6 56 15,3	130,23
14	23 46 55,43	21,498	6 43 13,2	130,47
15	23 49 4,30	21,458	6 30 9,7	130,70
16	23 51 12,93	21,419	6 17 4,8	130,91
17	23 53 21,33	21,381	6 3 58,8	131,10
18	23 55 29,50	21,343	5 50 51,6	131,29
19	23 57 37,44	21,305	5 37 43,3	131,46
20	23 59 45,16	21,268	5 24 34,1	131,62
21	0 1 52,66	21,232	5 11 23,9	131,77
22	0 3 59,94	21,196	4 58 12,9	131,89
23	0 6 7,01	21,161	— 4 45 1,2	+ 132,01

Paso por el merid. á 12h 26m,6: retardo 48m,2

Martes 10. Edad de la Luna á 0 horas... 14,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 8 13,87	21,126	— 4 31 48,8	+ 132,12
1	0 10 20,52	21,092	4 18 35,8	132,21
2	0 12 26,97	21,058	4 5 22,3	132,28
3	0 14 33,22	21,025	3 52 8,4	132,35
4	0 16 39,27	20,992	3 38 54,1	132,41
5	0 18 45,13	20,960	3 25 39,5	132,46
6	0 20 50,79	20,928	3 12 24,6	132,48
7	0 22 56,27	20,898	2 59 9,7	132,50
8	0 25 1,56	20,867	2 45 54,6	132,51
9	0 27 6,67	20,838	2 32 39,6	132,49
10	0 29 11,61	20,808	2 19 24,7	132,47
11	0 31 16,37	20,778	2 6 9,9	132,45
12	0 33 20,95	20,750	1 52 55,3	132,41
13	0 35 25,37	20,723	1 39 41,0	132,35
14	0 37 29,63	20,696	1 26 27,1	132,29
15	0 39 33,72	20,669	1 13 13,5	132,22
16	0 41 37,66	20,643	1 0 0,5	132,12
17	0 43 41,44	20,618	0 46 48,1	132,02
18	0 45 45,07	20,593	0 33 36,3	131,91
19	0 47 48,56	20,569	0 20 25,2	131,79
20	0 49 51,90	20,545	— 0 7 14,8	131,66
21	0 51 55,10	20,522	+ 0 5 54,7	131,51
22	0 53 58,16	20,498	0 19 3,3	131,36
23	0 56 1,08	20,476	0 32 11,0	131,19
24	0 58 3,87	20,455	+ 0 45 17,6	+ 131,02

Paso por el merid. á 13h 14m,8: retardo 46m,6

Miércoles 11. Edad de la Luna á 0 horas... 15,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 58 3,87	20,455	+ 0 45 17,6	+ 131,02
1	1 0 6,54	20,434	0 58 23,2	130,83
2	1 2 9,08	20,413	1 11 27,6	130,63
3	1 4 11,50	20,394	1 24 30,7	130,43
4	1 6 13,81	20,374	1 37 32,7	130,21
5	1 8 15,99	20,355	1 50 33,2	129,98
6	1 10 18,07	20,337	2 3 32,4	129,74
7	1 12 20,04	20,320	2 16 30,1	129,49
8	1 14 21,91	20,303	2 29 26,3	129,23
9	1 16 23,68	20,286	2 42 20,9	128,97
10	1 18 25,34	20,269	2 55 13,9	128,69
11	1 20 26,91	20,253	3 8 5,2	128,41
12	1 22 28,38	20,238	3 20 54,8	128,11
13	1 24 29,77	20,225	3 33 42,5	127,79
14	1 26 31,08	20,211	3 46 28,3	127,48
15	1 28 32,30	20,197	3 59 12,3	127,16
16	1 30 33,44	20,184	4 11 54,2	126,83
17	1 32 34,51	20,172	4 24 34,2	126,48
18	1 34 35,50	20,160	4 37 12,0	126,13
19	1 36 36,43	20,149	4 49 47,7	125,77
20	1 38 37,29	20,138	5 2 21,2	125,40
21	1 40 38,09	20,128	5 14 52,5	125,02
22	1 42 38,82	20,118	5 27 21,4	124,63
23	1 44 39,50	20,109	+ 5 39 48,0	+ 124,23

Paso por el merid. á 14h 1m,4: retardo 45m,7

Jueves 12. Edad de la Luna á 0 horas... 16,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 46 40,13	20,100	+ 5 52 12,2	+ 123,83
1	1 48 40,70	20,092	6 4 34,0	123,42
2	1 50 41,23	20,084	6 16 53,2	122,99
3	1 52 41,71	20,077	6 29 9,9	122,57
4	1 54 42,15	20,071	6 41 24,0	122,13
5	1 56 42,56	20,064	6 53 35,4	121,68
6	1 58 42,92	20,058	7 5 44,1	121,22
7	2 0 43,26	20,053	7 17 50,0	120,76
8	2 2 43,56	20,048	7 29 53,2	120,29
9	2 4 43,84	20,044	7 41 53,5	119,81
10	2 6 44,09	20,040	7 53 50,9	119,33
11	2 8 44,32	20,037	8 5 45,4	118,83
12	2 10 44,53	20,033	8 17 36,9	118,33
13	2 12 44,72	20,031	8 29 25,3	117,82
14	2 14 44,90	20,029	8 41 10,7	117,30
15	2 16 45,07	20,028	8 52 52,9	116,78
16	2 18 45,24	20,027	9 4 32,0	116,24
17	2 20 45,40	20,026	9 16 7,8	115,70
18	2 22 45,55	20,026	9 27 40,4	115,16
19	2 24 45,71	20,026	9 39 9,7	114,60
20	2 26 45,86	20,027	9 50 35,6	114,03
21	2 28 46,03	20,028	10 1 58,1	113,47
22	2 30 46,20	20,029	10 13 17,2	112,90
23	2 32 46,38	20,032	10 24 32,9	112,32
24	2 34 46,58	20,034	+ 10 35 45,0	+ 111,72

Paso por el merid. á 14h 47m,1: retardo 45m,6

1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Viernes 13. Edad de la Luna á o horas... 17,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 34 46,58	20,034	+10 35 45,0	+111,72
1	2 36 46,79	20,037	10 46 53,5	111,13
2	2 38 47,02	20,039	10 57 58,5	110,53
3	2 40 47,26	20,043	11 8 59,8	109,91
4	2 42 47,53	20,048	11 19 57,4	109,29
5	2 44 47,83	20,053	11 30 51,3	108,67
6	2 46 48,16	20,057	11 41 41,5	108,04
7	2 48 48,51	20,061	11 52 27,8	107,40
8	2 50 48,89	20,067	12 3 10,3	106,76
9	2 52 49,31	20,073	12 13 48,9	106,11
10	2 54 49,77	20,079	12 24 23,6	105,46
11	2 56 50,26	20,086	12 34 54,4	104,79
12	2 58 50,80	20,093	12 45 21,1	104,12
13	3 0 51,37	20,099	12 55 43,8	103,45
14	3 2 51,99	20,107	13 6 2,5	102,77
15	3 4 52,66	20,116	13 16 17,0	102,08
16	3 6 53,38	20,124	13 26 27,4	101,38
17	3 8 54,15	20,133	13 36 33,6	100,68
18	3 10 54,97	20,141	13 46 35,6	99,98
19	3 12 55,84	20,150	13 56 33,3	99,26
20	3 14 56,77	20,160	14 6 26,7	98,55
21	3 16 57,76	20,170	14 16 15,9	97,83
22	3 18 58,81	20,180	14 26 0,6	97,09
23	3 20 59,92	20,191	+14 35 41,0	+ 96,36

Paso por el merid. á 15h 32m,7: retardo 46m,1

Sábado 14. Edad de la Luna á o horas... 18,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 23 1,10	20,202	+14 45 16,9	+ 95,61
1	3 25 2,34	20,212	14 54 48,3	94,87
2	3 27 3,64	20,223	15 4 15,3	94,12
3	3 29 5,02	20,235	15 13 37,7	93,36
4	3 31 6,46	20,247	15 22 55,6	92,59
5	5 33 7,98	20,259	15 32 8,8	91,82
6	3 35 9,57	20,271	15 41 17,5	91,05
7	3 37 11,23	20,283	15 50 21,4	90,27
8	3 39 12,97	20,297	15 59 20,7	89,48
9	3 41 14,79	20,309	16 8 15,2	88,69
10	3 43 16,68	20,323	16 17 5,0	87,89
11	3 45 18,66	20,337	16 25 49,9	87,09
12	3 47 20,72	20,349	16 34 30,1	86,29
13	3 49 22,85	20,363	16 43 5,4	85,47
14	3 51 25,07	20,378	16 51 35,7	84,65
15	3 53 27,38	20,392	17 0 1,2	83,83
16	3 55 29,77	20,406	17 8 21,7	83,01
17	3 57 32,25	20,420	17 16 37,3	82,18
18	3 59 34,81	20,435	17 24 47,8	81,33
19	4 1 37,47	20,450	17 32 53,3	80,49
20	4 3 40,21	20,464	17 40 53,7	79,64
21	4 5 43,04	20,480	17 48 49,0	78,78
22	4 7 45,97	20,496	17 56 39,1	77,93
23	4 9 48,99	20,511	18 4 24,1	77,07
24	4 11 52,10	20,526	+18 12 3,9	+ 76,20

Paso por el merid. á 16h 18m,8: retardo 47m,0

Domingo 15. Edad de la Luna á o horas... 19,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	4 11 52,10	20,526	+18 12 3,9	+ 76,20
1	4 13 55,30	20,542	18 19 38,5	75,33
2	4 15 58,60	20,558	18 27 7,8	74,45
3	4 18 1,99	20,573	18 34 31,9	73,57
4	4 20 5,48	20,589	18 41 50,6	72,68
5	4 22 9,06	20,605	18 49 4,1	71,79
6	4 24 12,74	20,622	18 56 12,1	70,89
7	4 26 16,52	20,638	19 3 14,8	69,99
8	4 28 20,39	20,653	19 10 12,0	69,08
9	4 30 24,36	20,670	19 17 3,8	68,18
10	4 32 28,43	20,686	19 23 50,2	67,27
11	4 34 32,59	20,702	19 30 31,0	66,34
12	4 36 36,85	20,718	19 37 6,3	65,42
13	4 38 41,21	20,735	19 43 36,1	64,50
14	4 40 45,67	20,752	19 50 0,3	63,57
15	4 42 50,23	20,768	19 56 18,9	62,63
16	4 44 54,89	20,784	20 2 31,9	61.70
17	4 46 59,64	20,801	20 8 39,3	60,75
18	4 49 4,50	20,817	20 14 40,9	59,80
19	4 51 9,45	20,833	20 20 36,9	58,85
20	4 53 14,50	20,850	20 26 27,1	57,89
21	4 55 19,65	20,866	20 32 11,6	56,93
22	4 57 24,89	20,882	20 37 50,3	55,97
23	4 59 30,23	20,898	+20 43 23,3	+ 55,01

Paso por el merid. á 17h 5m,8: retardo 48m,0

Lunes 16. Edad de la Luna á o horas... 20,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 1 35,67	20,915	+20 48 50,4	+ 54,03
1	5 3 41,21	20,931	20 54 11,6	53,05
2	5 5 46,84	20,947	20 59 27,0	52,08
3	5 7 52,57	20,963	21 4 36,6	51,10
4	5 9 58,39	20,978	21 9 40,2	50,11
5	5 12 4,31	20,994	21 14 37,9	49,12
6	5 14 10,32	21,009	21 19 29,6	48,13
7	5 16 16,42	21,025	21 24 15,4	47,13
8	5 18 22,62	21,041	21 28 55,1	46,13
9	5 20 28,91	21,056	21 33 28,9	45,13
10	5 22 35,29	21,071	21 37 56,6	44,12
11	5 24 41,76	21,086	21 42 18,3	43,11
12	5 26 48,32	21,100	21 46 33,9	42,09
13	5 28 54,96	21,115	21 50 43,4	41,07
14	5 31 1,70	21,130	21 54 46,8	40,05
15	5 33 8,52	21,144	21 58 44,0	39,03
16	5 35 15,43	21,159	22 2 35,1	38,01
17	5 37 22,43	21,173	22 6 20,1	36,98
18	5 39 29,50	21,186	22 9 58,8	35,94
19	5 41 36,66	21,201	22 13 31,4	34,91
20	5 43 43,91	21,214	22 16 57,7	33,87
21	5 45 51,23	21,227	22 20 17,8	32,83
22	5 47 58,63	21,239	22 23 31,7	31,79
23	5 50 6,10	21,253	22 26 39,3	30,73
24	5 52 13,66	21,266	+22 29 40,5	+ 29,68

Paso por el merid. á 17h 53m,8: retardo 48m,8

IX. 1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Martes 17. Edad de la Luna á 0 horas... 21.9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	5 52 13,66	21,266	+22 29 40,5	+ 29,68
1	5 54 21,29	21,277	22 32 35,5	28,64
2	5 56 28,99	21,289	22 35 24,2	27,58
3	5 58 36,76	21,302	22 38 6,5	26,52
4	6 0 44,61	21,313	22 40 42,5	25,47
5	6 2 52,52	21,324	22 43 12,1	24,41
6	6 5 0,50	21,336	22 45 35,4	23,35
7	6 7 8,55	21,347	22 47 52,3	22,28
8	6 9 16,66	21,357	22 50 2,7	21,21
9	6 11 24,83	21,368	22 52 6,8	20,14
10	6 13 33,07	21,378	22 54 4,4	19,07
11	6 15 41,36	21,387	22 55 55,6	17,99
12	6 17 49,71	21,397	22 57 40,3	16,92
13	6 19 58,12	21,407	22 59 18,6	15,84
14	6 22 6,59	21,416	23 0 50,4	14,77
15	6 24 15,11	21,423	23 2 15,8	13,68
16	6 26 23,67	21,432	23 3 34,6	12,60
17	6 28 32,29	21,441	23 4 47,0	11,52
18	6 30 40,96	21,448	23 5 52,8	10,43
19	6 32 49,67	21,455	23 6 52,1	9,34
20	6 34 58,42	21,462	23 7 44,9	8,25
21	6 37 7,21	21,469	23 8 31,1	7,17
22	6 39 16,05	21,476	23 9 10,9	6,08
23	6 41 24,92	21,482	+23 9 44,0	+ 4,98

Paso por el merid. á 18h 42m,6: retardo 49m,3

Miércoles 18. Edad de la Luna á 0 horas... 22,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	6 43 33,83	21,488	+23 10 10,6	+ 3,89
1	6 45 42,77	21,493	23 10 30,7	2,79
2	6 47 51,75	21,498	23 10 44,1	1,69
3	6 50 0,75	21,503	23 10 51,0	+ 0,61
4	6 52 9,79	21,508	23 10 51,4	— 0,49
5	6 54 18,85	21,512	23 10 45,1	1,59
6	6 56 27,93	21,516	23 10 32,3	2,69
7	6 58 37,04	21,520	23 10 12,8	3,79
8	7 0 46,17	21,523	23 9 46,8	4,88
9	7 2 55,31	21,525	23 9 14,2	5,98
10	7 5 4,47	21,528	23 8 35,0	7,08
11	7 7 13,65	21,530	23 7 49,2	8,19
12	7 9 22,83	21,532	23 6 56,7	9,29
13	7 11 32,03	21,533	23 5 57,7	10,38
14	7 13 41,23	21,534	23 4 52,1	11,48
15	7 15 50,44	21,535	23 3 39,9	12,59
16	7 17 59,65	21,536	23 2 21,1	13,68
17	7 20 8,87	21,536	23 0 55,7	14,78
18	7 22 18,08	21,536	22 59 23,7	15,88
19	7 24 27,30	21,536	22 57 45,1	16,98
20	7 26 36,51	21,534	22 55 59,9	18,08
21	7 28 45,71	21,533	22 54 8,1	19,18
22	7 30 54,91	21,532	22 52 9,7	20,28
23	7 33 4,09	21,529	22 50 4,8	21,37
24	7 35 13,26	21,527	+22 47 53,3	— 22,47

Paso por el merid. á 19h 31m,9: retardo 49m,3

Jueves 19. Edad de la Luna á 0 horas... 23,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	7 35 13,26	21,527	+22 47 53,3	— 22,47
1	7 37 22,41	21,524	22 45 35,2	23,57
2	7 39 31,55	21,522	22 43 10,5	24,66
3	7 41 40,68	21,519	22 40 39,3	25,75
4	7 43 49,78	21,515	22 38 1,5	26,84
5	7 45 58,86	21,512	22 35 17,2	27,93
6	7 48 7,92	21,508	22 32 26,3	29,03
7	7 50 16,95	21,503	22 29 28,9	30,11
8	7 52 25,95	21,498	22 26 25,0	31,19
9	7 54 34,92	21,493	22 23 14,6	32,28
10	7 56 43,87	21,488	22 19 57,6	33,37
11	7 58 52,78	21,482	22 16 34,2	34,44
12	8 1 1,65	21,476	22 13 4,3	35,52
13	8 3 10,49	21,470	22 9 27,9	36,60
14	8 5 19,29	21,463	22 5 45,1	37,68
15	8 7 28,05	21,457	22 1 55,8	38,76
16	8 9 36,77	21,449	21 58 0,0	39,83
17	8 11 45,44	21,441	21 53 57,9	40,89
18	8 13 54,07	21,433	21 49 49,3	41,97
19	8 16 2,65	21,427	21 45 34,3	43,03
20	8 18 11,19	21,418	21 41 13,0	44,09
21	8 20 19,67	21,410	21 36 45,2	45,16
22	8 22 28,11	21,402	21 32 11,1	46,21
23	8 24 36,49	21,392	+21 27 30,7	— 47,26

Paso por el merid. á 20h 21m,2: retardo 48m,8

Viernes 20. Edad de la Luna á 0 horas... 24,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	8 26 44,81	21,383	+21 22 44,0	— 48,32
1	8 28 53,08	21,374	21 17 50,9	49,37
2	8 31 1,30	21,365	21 12 51,6	50,41
3	8 33 9,46	21,354	21 7 46,0	51,46
4	8 35 17,55	21,344	21 2 34,1	52,50
5	8 37 25,59	21,334	20 57 16,0	53,53
6	8 39 33,56	21,323	20 51 51,7	54,57
7	8 41 41,47	21,313	20 46 21,2	55,60
8	8 43 49,32	21,302	20 40 44,5	56,62
9	8 45 57,10	21,291	20 35 1,7	57,64
10	8 48 4,81	21,280	20 29 12,8	58,67
11	8 50 12,46	21,268	20 23 17,7	59,69
12	8 52 20,03	21,257	20 17 16,5	60,70
13	8 54 27,54	21,246	20 11 9,3	61,70
14	8 56 34,98	21,233	20 4 56,1	62,71
15	8 58 42,34	21,221	19 58 36,8	63,72
16	9 0 49,63	21,209	19 52 11,5	64,71
17	9 2 56,85	21,197	19 45 40,3	65,70
18	9 5 4,00	21,185	19 39 3,1	66,69
19	9 7 11,07	21,172	19 32 20,0	67,68
20	9 9 18,06	21,159	19 25 31,0	68,66
21	9 11 24,98	21,147	19 18 36,1	69,63
22	9 13 31,83	21,134	19 11 35,4	70,61
23	9 15 38,59	21,121	19 4 28,8	71,58
24	9 17 45,28	21,109	+18 57 16,5	— 72,53

Paso por el merid. á 21h 10m,0: retardo 47m,9

1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Sábado 21. Edad de la Luna á 0 horas... 25,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	9 17 45,28	21,109	+18 57 16,5	— 72,53
1	9 19 51,90	21,096	18 49 58,4	73,49
2	9 21 58,43	21,082	18 42 34,6	74,44
3	9 24 4,88	21,069	18 35 5,1	75,39
4	9 26 11,26	21,056	18 27 29,9	76,33
5	9 28 17,55	21,043	18 19 49,1	77,28
6	9 30 23,77	21,030	18 12 2,6	78,21
7	9 32 29,91	21,017	18 4 10,6	79,13
8	9 34 35,97	21,003	17 56 13,0	80,06
9	9 36 41,95	20,990	17 48 9,9	80,97
10	9 38 47,85	20,977	17 40 1,3	81,88
11	9 40 53,67	20,963	17 31 47,3	82,79
12	9 42 59,41	20,950	17 23 27,8	83,69
13	9 45 5,07	20,937	17 15 3,0	84,58
14	9 47 10,65	20,923	17 6 32,8	85,47
15	9 49 16,15	20,911	16 57 57,3	86,36
16	9 51 21,58	20,898	16 49 16,5	87,23
17	9 53 26,92	20,884	16 40 30,5	88,11
18	9 55 32,19	20,872	16 31 39,2	88,98
19	9 57 37,38	20,858	16 22 42,8	89,83
20	9 59 42,49	20,845	16 13 41,2	90,69
21	10 1 47,52	20,833	16 4 34,5	91,53
22	10 3 52,48	20,820	15 55 22,8	92,38
23	10 5 57,36	20,807	+15 46 6,0	— 93,22

Paso por el merid. á 21h 57m,9: retardo 47m,2

Domingo 22. Edad de la Luna á 0 horas... 26,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 8 2,16	20,795	+15 36 44,2	— 94,04
1	10 10 6,90	20,783	15 27 17,5	94,86
2	10 12 11,55	20,770	15 17 45,9	95,68
3	10 14 16,14	20,758	15 8 9,4	96,48
4	10 16 20,65	20,746	14 58 28,1	97,28
5	10 18 25,09	20,734	14 48 42,0	98,08
6	10 20 29,46	20,723	14 38 51,1	98,88
7	10 22 33,76	20,711	14 28 55,5	99,66
8	10 24 37,99	20,700	14 18 55,2	100,43
9	10 26 42,16	20,689	14 8 50,4	101,19
10	10 28 46,26	20,678	13 58 40,9	101,96
11	10 30 50,29	20,667	13 48 26,9	102,71
12	10 32 54,26	20,656	13 38 8,4	103,46
13	10 34 58,16	20,645	13 27 45,4	104,19
14	10 37 2,00	20,635	13 17 18,1	104,92
15	10 39 5,78	20,626	13 6 46,3	105,65
16	10 41 9,51	20,616	12 56 10,3	106,37
17	10 43 13,17	20,606	12 45 29,9	107,08
18	10 45 16,78	20,597	12 34 45,3	107,78
19	10 47 20,34	20,588	12 23 56,6	108,47
20	10 49 23,84	20,578	12 13 3,7	109,16
21	10 51 27,28	20,570	12 2 6,7	109,83
22	10 53 30,68	20,562	11 51 5,7	110,50
23	10 55 34,03	20,554	11 40 0,7	111,17
24	10 57 37,33	20,547	+11 28 51,7	—111,83

Paso por el merid. á 22h 45m,1: retardo 46m,7

Lunes 23. Edad de la Luna á 0 horas.. 27,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 57 37,33	20,547	+11 28 51,7	—111,83
1	10 59 40,59	20,539	11 17 38,8	112,47
2	11 1 43,80	20,532	11 6 22,1	113,10
3	11 3 46,97	20,525	10 55 1,6	113,73
4	11 5 50,10	20,518	10 43 37,3	114,36
5	11 7 53,19	20,512	10 32 9,3	114,97
6	11 9 56,24	20,506	10 20 37,7	115,57
7	11 11 59,26	20,501	10 9 2,5	116,17
8	11 14 2,25	20,496	9 57 23,7	116,76
9	11 16 5,21	20,490	9 45 41,4	117,33
10	11 18 8,13	20,486	9 33 55,7	117,90
11	11 20 11,04	20,482	9 22 6,6	118,47
12	11 22 13,91	20,477	9 10 14,1	119,02
13	11 24 16,76	20,474	8 58 18,4	119,56
14	11 26 19,60	20,472	8 46 19,4	120,09
15	11 28 22,42	20,468	8 34 17,3	120,62
16	11 30 25,21	20,465	8 22 12,0	121,14
17	11 32 28,00	20,463	8 10 3,6	121,64
18	11 34 30,77	20,462	7 57 52,3	122,13
19	11 36 33,54	20,461	7 45 38,0	122,63
20	11 38 36,30	20,459	7 33 20,7	123,11
21	11 40 39,05	20,459	7 21 0,7	123,58
22	11 42 41,81	20,459	7 8 37,8	124,04
23	11 44 44,56	20,459	+ 6 56 12,2	—124,49

Paso por el merid. á 23h 31m,8: retardo 46m,8

Martes 24. Edad de la Luna á 0 horas... 28,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 46 47,32	20,460	+ 6 43 43,9	—124,93
1	11 48 50,08	20,461	6 31 13,0	125,36
2	11 50 52,85	20,463	6 18 39,6	125,78
3	11 52 55,63	20,464	6 6 3,6	126,20
4	11 54 58,42	20,467	5 53 25,2	126,60
5	11 57 1,23	20,469	5 40 44,4	126,99
6	11 59 4,05	20,472	5 28 1,3	127,38
7	12 1 6,90	20,477	5 15 15,9	127,75
8	12 3 9,77	20,481	5 2 28,3	128,11
9	12 5 12,67	20,486	4 49 38,6	128,46
10	12 7 15,60	20,491	4 36 46,8	128,80
11	12 9 18,56	20,496	4 23 53,0	129,13
12	12 11 21,55	20,502	4 10 57,3	129,45
13	12 13 24,58	20,508	3 57 59,6	129,77
14	12 15 27,65	20,516	3 45 0,1	130,07
15	12 17 30,77	20,523	3 31 58,8	130,35
16	12 19 33,93	20,530	3 18 55,9	130,63
17	12 21 37,13	20,538	3 5 51,3	130,90
18	12 23 40,39	20,548	2 52 45,1	131,16
19	12 25 43,71	20,558	2 39 37,4	131,40
20	12 27 47,08	20,567	2 26 28,3	131,63
21	12 29 50,51	20,577	2 13 17,8	131,87
22	12 31 54,00	20,588	2 0 5,9	132,08
23	12 33 57,56	20,599	1 46 52,8	132,28
24	12 36 1,19	20,612	+ 1 33 38,6	—132,47

Paso por el merid. á * * *: retardo * * *

XI. 1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Miércoles 25. Edad de la Luna á 0 horas... 0,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	12 36 1,19	20,612	+ 1 33 38,6	—132,47
1	12 38 4,90	20,623	1 20 23,2	132,65
2	12 40 8,67	20,636	1 7 6,8	132,82
3	12 42 12,53	20,650	0 53 49,4	132,98
4	12 44 16,47	20,663	0 40 31,1	133,13
5	12 46 20,49	20,677	0 27 11,9	133,26
6	12 48 24,59	20,692	0 13 52,0	133,38
7	12 50 28,79	20,708	+ 0 0 31,4	133,49
8	12 52 33,08	20,723	— 0 12 49,9	133,59
9	12 54 37,47	20,740	0 26 11,7	133,68
10	12 56 41,96	20,757	0 39 34,0	133,76
11	12 58 46,55	20,774	0 52 56,8	133,83
12	13 0 51,25	20,792	1 6 19,9	133,88
13	13 2 56,05	20,810	1 19 43,3	133,92
14	13 5 0,97	20,829	1 33 6,9	133,95
15	13 7 6,00	20,848	1 46 30,7	133,97
16	13 9 11,15	20,869	1 59 54,5	133,97
17	13 11 16,43	20,889	2 13 18,3	133,96
18	13 13 21,82	20,910	2 26 42,0	133,94
19	13 15 27,35	20,932	2 40 5,6	133,91
20	13 17 33,00	20,953	2 53 28,9	133,87
21	13 19 38,79	20,977	3 6 52,0	133,82
22	13 21 44,72	21,000	3 20 14,7	133,74
23	13 23 50,79	21,023	— 3 33 36,9	—133,66

Paso por el merid. á 0h 18m,6: retardo 47m,5

Jueves 26. Edad de la Luna á 0 horas... 1,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	13 25 57,00	21,047	— 3 46 58,6	—133,57
1	13 28 3,35	21,072	4 0 19,7	133,47
2	13 30 9,86	21,098	4 13 40,2	133,34
3	13 32 16,52	21,123	4 26 59,8	133,21
4	13 34 23,33	21,149	4 40 18,7	133,07
5	13 36 30,31	21,177	4 53 36,6	132,91
6	13 38 37,45	21,203	5 6 53,6	132,74
7	13 40 44,75	21,231	5 20 9,5	132,56
8	13 42 52,22	21,259	5 33 24,3	132,37
9	13 44 59,86	21,288	5 46 37,9	132,15
10	13 47 7,68	21,318	5 59 50,1	131,93
11	13 49 15,67	21,347	6 13 1,1	131,70
12	13 51 23,84	21,377	6 26 10,5	131,44
13	13 53 32,20	21,408	6 39 18,4	131,19
14	13 55 40,74	21,439	6 52 24,8	130,92
15	13 57 49,47	21,471	7 5 29,4	130,63
16	13 59 58,39	21,503	7 18 32,3	130,33
17	14 2 7,51	21,536	7 31 33,3	130,01
18	14 4 16,82	21,569	7 44 32,4	129,69
19	14 6 26,34	21,603	7 57 29,6	129,35
20	14 8 36,06	21,637	8 10 24,6	128,98
21	14 10 45,98	21,672	8 23 17,4	128,62
22	14 12 56,12	21,707	8 36 8,0	128,24
23	14 15 6,46	21,742	8 48 56,3	127,85
24	14 17 17,02	21,778	— 9 1 42,2	—127,44

Paso por el merid. á 1h 6m,1: retardo 49m,1

Viernes 27. Edad de la Luna á 0 horas... 2,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	14 17 17,02	21,778	— 9 1 42,2	—127,44
1	14 19 27,80	21,815	9 14 25,6	127,02
2	14 21 38,80	21,852	9 27 6,4	126,58
3	14 23 50,02	21,888	9 39 44,6	126,13
4	14 26 1,46	21,927	9 52 20,0	125,67
5	14 28 13,14	21,965	10 4 52,6	125,19
6	14 30 25,04	22,003	10 17 22,3	124,70
7	14 32 37,17	22,042	10 29 49,0	124,20
8	14 34 49,54	22,082	10 42 12,7	123,68
9	14 37 2,15	22,122	10 54 33,2	123,15
10	14 39 15,00	22,161	11 6 50,5	122,60
11	14 41 28,08	22,202	11 19 4,4	122,03
12	14 43 41,42	22,243	11 31 14,9	121,47
13	14 45 55,00	22,284	11 43 22,0	120,88
14	14 48 8,83	22,326	11 55 25,5	120,28
15	14 50 22,91	22,368	12 7 25,3	119,66
16	14 52 37,24	22,409	12 19 21,4	119,03
17	14 54 51,82	22,452	12 31 13,7	118,39
18	14 57 6,66	22,495	12 43 2,1	117,73
19	14 59 21,76	22,538	12 54 46,5	117,06
20	15 1 37,12	22,581	13 6 26,8	116,38
21	15 3 52,73	22,624	13 18 3,0	115,68
22	15 6 8,61	22,668	13 29 34,9	114,96
23	15 8 24,75	22,713	—13 41 2,5	—114,23

Paso por el merid. á 1h 55m,2: retardo 51m,5

Sábado 28. Edad de la Luna á 0 horas... 3,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	15 10 41,16	22,757	—13 52 25,7	—113,49
1	15 12 57,83	22,802	14 3 44,4	112,74
2	15 15 14,78	22,848	14 14 58,6	111,97
3	15 17 32,00	22,893	14 26 8,1	111,18
4	15 19 49,49	22,938	14 37 12,8	110,38
5	15 22 7,25	22,983	14 48 12,7	109,57
6	15 24 25,28	23,028	14 59 7,7	108,75
7	15 26 43,59	23,074	15 9 57,7	107,92
8	15 29 2,17	23,120	15 20 42,7	107,06
9	15 31 21,03	23,167	15 31 22,4	106,19
10	15 33 40,17	23,213	15 41 57,0	105,32
11	15 35 59,58	23,258	15 52 26,2	104,42
12	15 38 19,27	23,305	16 2 50,0	103,51
13	15 40 39,24	23,351	16 13 8,3	102,59
14	15 42 59,48	23,398	16 23 21,1	101,66
15	15 45 20,01	23,444	16 33 28,2	100,71
16	15 47 40,81	23,491	16 43 29,6	99,74
17	15 50 1,90	23,537	16 53 25,1	98,77
18	15 52 23,26	23,583	17 3 14,8	97,78
19	15 54 44,90	23,630	17 12 58,4	96,78
20	15 57 6,82	23,677	17 22 36,1	95,77
21	15 59 29,02	23,723	17 32 7,6	94,73
22	16 1 51,49	23,768	17 41 32,9	93,68
23	16 4 14,24	23,815	17 50 51,8	92,63
24	16 6 37,27	23,861	—18 0 4,5	— 91,57

Paso por el merid. á 2h 46m,7: retardo 54m,3

1889. SETIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Domingo 29. Edad de la Luna á o horas... 4,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10^m	Declinacion.	Variacion en 10^m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	16 6 37,27	23,861	—18 0 4,5	— 91,57
1	16 9 0,57	23,906	18 9 10,6	90,48
2	16 11 24,14	23,952	18 18 10,3	89,39
3	16 13 47,99	23,998	18 27 3,3	88,28
4	16 16 12,12	24,043	18 35 49,7	87,17
5	16 18 36,51	24,088	18 44 29,3	86,03
6	16 21 1,17	24,133	18 53 2,0	84,88
7	16 23 26,10	24,178	19 1 27,9	83,73
8	16 25 51,30	24,222	19 9 46,8	82,56
9	16 28 16,76	24,265	19 17 58,6	81,38
10	16 30 42,48	24,309	19 26 3,3	80,18
11	16 33 8,47	24,353	19 34 0,8	78,98
12	16 35 34,72	24,396	19 41 51,0	77,76
13	16 38 1,22	24,438	19 49 33,9	76,53
14	16 40 27,98	24,480	19 57 9,4	75,29
15	16 42 54,98	24,522	20 4 37,4	74,04
16	16 45 22,24	24,564	20 11 57,9	72,78
17	16 47 49,75	24,605	20 19 10,7	71,50
18	16 50 17,50	24,645	20 26 15,9	70,22
19	16 52 45,49	24,685	20 33 13,3	68,92
20	16 55 13,72	24,724	20 40 2,9	67,61
21	16 57 42,18	24,763	20 46 44,6	66,29
22	17 0 10,87	24,802	20 53 18,4	64,97
23	17 2 39,80	24,840	—20 59 44,2	— 63,63

Paso por el merid. á 3^h 41^m,0: retardo 57^m,2

Lunes 30. Edad de la Luna á o horas... 5,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10^m	Declinacion.	Variacion en 10^m
0	17 5 8,95	24,877	—21 6 1,9	— 62,28
1	17 7 38,32	24,913	21 12 11,5	60,92
2	17 10 7,90	24,948	21 18 12,9	59,55
3	17 12 37,70	24,984	21 24 6,1	58,17
4	17 15 7,71	25,019	21 29 51,0	56,78
5	17 17 37,93	25,053	21 35 27,5	55,38
6	17 20 8,34	25,085	21 40 55,6	53,98
7	17 22 38,95	25,118	21 46 15,3	52,57
8	17 25 9,76	25,151	21 51 26,5	51,15
9	17 27 40,76	25,181	21 56 29,1	49,72
10	17 30 11,93	25,211	22 1 23,1	48,28
11	17 32 43,29	25,242	22 6 8,5	46,83
12	17 35 14,83	25,270	22 10 45,1	45,38
13	17 37 46,53	25,297	22 15 13,0	43,92
14	17 40 18,39	25,324	22 19 32,1	42,45
15	17 42 50,42	25,351	22 23 42,4	40,98
16	17 45 22,60	25,375	22 27 43,8	39,49
17	17 47 54,92	25,399	22 31 36,3	38,00
18	17 50 27,39	25,423	22 35 19,8	36,51
19	17 53 0,00	25,446	22 38 54,4	35,01
20	17 55 32,74	25,468	22 42 19,9	33,50
21	17 58 5,61	25,488	22 45 36,4	31,98
22	18 0 38,60	25,507	22 48 43,7	30,47
23	18 3 11,70	25,526	22 51 42,0	28,94
24	18 5 44,91	25,544	—22 54 31,0	— 27,41

Paso por el merid. á 4^h 38^m,2: retardo 59^m,3

Martes 31. Edad de la Luna á o horas... 6,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10^m	Declinacion.	Variacion en 10^m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 5 44,91	25,544	—22 54 31,0	— 27,41

Paso por el merid. á 5^h 37^m,5: retardo 60^m,0

XIII. 1889. SETIEMBRE. MERCURIO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	226 45 50,7	+ 0 1 52,2	9,6551868	177 56 39,4	+ 0 0 44,2	0,0960443
1	229 39 41,4	— 0 19 28,6	9,6577564	179 28 4,8	— 0 7 5,9	0,0925138
2	232 31 36,3	0 40 32,2	9,6600601	180 58 13,9	0 15 2,7	0,0888411
3	235 21 50,1	1 1 17,3	9,6620986	182 27 6,5	0 23 5,2	0,0850244
4	238 10 36,7	1 21 42,5	9,6638730	183 54 41,8	0 31 12,6	0,0810622
5	240 58 9,9	1 41 46,9	9,6653844	185 20 59,4	0 39 23,9	0,0769522
6	243 44 42,7	2 1 29,2	9,6666333	186 45 58,1	0 47 38,2	0,0726918
7	246 30 28,2	2 20 48,6	9,6676206	188 9 36,6	0 55 54,7	0,0682781
8	249 15 39,1	2 39 43,8	9,6683470	189 31 53,4	1 4 12,5	0,0637072
9	252 0 27,7	2 58 14,0	9,6688131	190 52 46,5	1 12 30,6	0,0589764
10	254 45 6,6	3 16 17,9	9,6690191	192 12 13,7	1 20 48,2	0,0540807
11	257 29 47,8	3 33 54,5	9,6689651	193 30 12,3	1 29 4,3	0,0490161
12	260 14 43,6	3 51 2,6	9,6686510	194 46 39,0	1 37 18,0	0,0437773
13	263 0 6,2	4 7 40,8	9,6680767	196 1 30,1	1 45 28,3	0,0383602
14	265 46 8,0	4 23 47,8	9,6672420	197 14 41,6	1 53 34,0	0,0327589
15	268 33 1,2	4 39 22,1	9,6661460	198 26 8,5	2 1 34,1	0,0269691
16	271 20 58,4	4 54 22,0	9,6647881	199 35 45,2	2 9 27,5	0,0209847
17	274 10 12,5	5 8 45,7	9,6631676	200 43 25,5	2 17 12,7	0,0148008
18	277 0 56,4	5 22 31,2	9,6612838	201 49 2,3	2 24 48,5	0,0084125
19	279 53 23,4	5 35 36,2	9,6591351	202 52 27,4	2 32 13,4	0,0018152
20	282 47 47,3	5 47 58,3	9,6567210	203 53 31,8	2 39 25,6	9,9950044
21	285 44 22,1	5 59 34,9	9,6540406	204 52 5,5	2 46 23,5	9,9879771
22	288 43 22,6	6 10 22,8	9,6510922	205 47 56,9	2 53 4,9	9,9807306
23	291 45 3,7	6 20 18,9	9,6478762	206 40 53,4	2 59 27,7	9,9732642
24	294 49 41,1	6 29 19,6	9,6443912	207 30 41,0	3 5 29,4	9,9655778
25	297 57 31,1	6 37 20,8	9,6406375	208 17 3,7	3 11 7,3	9,9576759
26	301 8 50,5	6 44 18,2	9,6366153	208 59 44,4	3 16 18,1	9,9495634
27	304 23 56,9	6 50 7,1	9,6323255	209 38 23,9	3 20 58,5	9,9412505
28	307 43 8,5	6 54 42,1	9,6277698	210 12 41,4	3 25 4,4	9,9327517
29	311 6 44,3	6 57 57,7	9,6229514	210 42 14,4	3 28 31,6	9,9240867
30	314 35 3,9	6 59 47,7	9,6178737	211 6 38,6	3 31 15,1	9,9152826
31	318 8 27,9	— 7 0 5,4	9,6125422	211 25 28,5	— 3 33 9,4	9,9063755

Dia 0 á 2^h 5^m, en el ☋.
Dia 10 á 7^h 1^m, en el Afelio.

Dia 20 á 10^h 19^m, máx. elong. oriental.
Dia 30 á 16^h 17^m, máx. lat. helioc. austral.

1889. SETIEMBRE. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	11 52 28,53	+ 0 49 45,5	7,1	2,7	1 13,1
1	11 57 51,57	+ 0 6 11,5	7,2	2,7	1 14,5
2	12 3 9,74	— 0 36 58,7	7,2	2,7	1 15,9
3	12 8 23,13	1 19 43,0	7,3	2,8	1 17,1
4	12 13 31,82	2 1 59,4	7,3	2,8	1 18,3
5	12 18 35,86	2 43 45,9	7,4	2,8	1 19,5
6	12 23 35,28	3 25 0,4	7,5	2,8	1 20,5
7	12 28 30,09	4 5 40,9	7,6	2,9	1 21,5
8	12 33 20,26	4 45 45,3	7,6	2,9	1 22,4
9	12 38 5,74	5 25 11,4	7,7	2,9	1 23,2
10	12 42 46,47	6 3 57,1	7,8	3,0	1 23,9
11	12 47 22,32	6 42 0,0	7,9	3,0	1 24,6
12	12 51 53,16	7 19 17,7	8,0	3,0	1 25,1
13	12 56 18,80	7 55 47,6	8,1	3,1	1 25,6
14	13 0 39,03	8 31 27,0	8,2	3,1	1 26,0
15	13 4 53,56	9 6 13,0	8,3	3,1	1 26,3
16	13 9 2,09	9 40 2,5	8,4	3,2	1 26,5
17	13 13 4,23	10 12 51,9	8,6	3,2	1 26,6
18	13 16 59,56	10 44 37,7	8,7	3,3	1 26,5
19	13 20 47,57	11 15 15,6	8,8	3,3	1 26,4
20	13 24 27,69	11 44 41,4	9,0	3,4	1 26,1
21	13 27 59,30	12 12 50,2	9,1	3,4	1 25,7
22	13 31 21,66	12 39 36,4	9,3	3,5	1 25,1
23	13 34 33,94	13 4 54,3	9,4	3,6	1 24,4
24	13 37 35,26	13 28 37,3	9,6	3,6	1 23,4
25	13 40 24,57	13 50 38,0	9,8	3,7	1 22,3
26	13 43 0,77	14 10 48,4	9,9	3,8	1 20,9
27	13 45 22,62	14 28 59,6	10,1	3,8	1 19,4
28	13 47 28,79	14 45 1,5	10,3	3,9	1 17,5
29	13 49 17,84	14 58 43,4	10,5	4,0	1 15,4
30	13 50 48,24	15 9 53,2	10,8	4,1	1 12,9
31	13 51 58,36	— 15 18 17,8	11,0	4,1	1 10,1

XV. 1889. SETIEMBRE. VENUS. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	55 28 53,2	— 1 10 24,2	9,8585232	118 35 21,9	— 0 46 5,4	0,0426793
1	57 5 15,6	1 5 1,0	9,8584431	119 44 39,7	0 42 17,7	0,0453836
2	58 41 39,9	0 59 34,5	9,8583636	120 54 4,9	0 38 30,8	0,0480588
3	60 18 5,9	0 54 5,1	9,8582849	122 3 37,5	0 34 45,0	0,0507055
4	61 54 33,7	0 48 33,0	9,8582070	123 13 17,2	0 31 0,4	0,0533241
5	63 31 3,3	0 42 58,6	9,8581299	124 23 4,2	0 27 17,0	0,0559149
6	65 7 34,8	0 37 21,9	9,8580538	125 32 58,3	0 23 35,0	0,0584783
7	66 44 8,0	0 31 43,4	9,8579786	126 42 59,6	0 19 54,6	0,0610145
8	68 20 43,0	0 26 3,3	9,8579045	127 53 7,9	0 16 15,7	0,0635239
9	69 57 19,9	0 20 21,8	9,8578315	129 3 23,2	0 12 38,6	0,0660066
10	71 33 58,6	0 14 39,3	9,8577596	130 13 45,4	0 9 3,4	0,0684630
11	73 10 39,1	0 8 55,9	9,8576890	131 24 14,6	0 5 30,1	0,0708932
12	74 47 21,5	— 0 3 12,0	9,8576196	132 34 50,6	— 0 1 58,9	0,0732974
13	76 24 5,6	+ 0 2 32,2	9,8575516	133 45 33,3	+ 0 1 30,1	0,0756757
14	78 0 51,6	0 8 16,3	9,8574849	134 56 22,7	0 4 56,8	0,0780284
15	79 37 39,4	0 14 0,2	9,8574197	136 7 18,5	0 8 21,0	0,0803555
16	81 14 28,9	0 19 43,5	9,8573560	137 18 20,9	0 11 42,7	0,0826573
17	82 51 20,3	0 25 25,9	9,8572938	138 29 29,5	0 15 1,8	0,0849338
18	84 28 13,4	0 31 7,3	9,8572333	139 40 44,4	0 18 18,1	0,0871854
19	86 5 8,4	0 36 47,2	9,8571744	140 52 5,3	0 21 31,6	0,0894122
20	87 42 5,0	0 42 25,5	9,8571172	142 3 32,2	0 24 42,1	0,0916144
21	89 19 3,5	0 48 1,9	9,8570618	143 15 4,9	0 27 49,6	0,0937921
22	90 56 3,6	0 53 36,0	9,8570081	144 26 43,4	0 30 54,0	0,0959457
23	92 33 5,5	0 59 7,6	9,8569562	145 38 27,4	0 33 55,1	0,0980753
24	94 10 9,1	1 4 36,6	9,8569062	146 50 16,9	0 36 52,9	0,1001812
25	95 47 14,3	1 10 2,4	9,8568581	148 2 11,8	0 39 47,2	0,1022636
26	97 24 21,1	1 15 25,1	9,8568120	149 14 11,8	0 42 38,1	0,1043229
27	99 1 29,6	1 20 44,1	9,8567678	150 26 17,0	0 45 25,4	0,1063593
28	100 38 39,6	1 25 59,4	9,8567257	151 38 27,1	0 48 9,1	0,1083730
29	102 15 51,2	1 31 10,6	9,8566857	152 50 42,1	0 50 49,1	0,1103645
30	103 53 4,3	1 36 17,5	9,8566479	154 3 1,9	0 53 25,2	0,1123340
31	105 30 18,8	+ 1 41 19,8	9,8566121	155 15 26,4	+ 0 55 57,5	0,1142818

Dia 12 á $13^h 23^m$, en el ☊.

1889. SETIEMBRE. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	8 2 11,24	+ 19 42 10,6	8,0	7,5	21 23,5
1	8 7 2,50	19 31 37,4	8,0	7,5	21 24,4
2	8 11 53,59	19 20 31,6	7,9	7,4	21 25,3
3	8 16 44,49	19 8 53,4	7,9	7,4	21 26,2
4	8 21 35,16	18 56 43,0	7,8	7,3	21 27,1
5	8 26 25,58	18 44 0,6	7,8	7,3	21 28,0
6	8 31 15,72	18 30 46,6	7,7	7,3	21 28,9
7	8 36 5,55	18 17 1,2	7,7	7,2	21 29,8
8	8 40 55,04	18 2 44,7	7,7	7,2	21 30,7
9	8 45 44,17	17 47 57,4	7,6	7,1	21 31,6
10	8 50 32,92	17 32 39,6	7,6	7,1	21 32,4
11	8 55 21,28	17 16 51,8	7,5	7,1	21 33,3
12	9 0 9,21	17 0 34,2	7,5	7,0	21 34,1
13	9 4 56,71	16 43 47,4	7,4	7,0	21 35,0
14	9 9 43,74	16 26 31,6	7,4	6,9	21 35,8
15	9 14 30,30	16 8 47,4	7,4	6,9	21 36,6
16	9 19 16,37	15 50 35,1	7,3	6,9	21 37,4
17	9 24 1,94	15 31 55,3	7,3	6,8	21 38,3
18	9 28 46,99	15 12 48,5	7,2	6,8	21 39,1
19	9 33 31,51	14 53 15,1	7,2	6,8	21 39,8
20	9 38 15,50	14 33 15,6	7,2	6,7	21 40,6
21	9 42 58,94	14 12 50,7	7,1	6,7	21 41,4
22	9 47 41,84	13 52 0,8	7,1	6,7	21 42,2
23	9 52 24,19	13 30 46,4	7,1	6,6	21 42,9
24	9 57 5,98	13 9 8,3	7,0	6,6	21 43,7
25	10 1 47,21	12 47 6,8	7,0	6,6	21 44,4
26	10 6 27,90	12 24 42,8	7,0	6,5	21 45,1
27	10 11 8,03	12 1 56,7	6,9	6,5	21 45,8
28	10 15 47,62	11 38 49,1	6,9	6,5	21 46,6
29	10 20 26,68	11 15 20,7	6,9	6,4	21 47,3
30	10 25 5,21	10 51 32,2	6,8	6,4	21 48,0
31	10 29 43,23	+ 10 27 24,0	6,8	6,4	21 48,6

XVII. 1889. SETIEMBRE. MARTE. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	121 55 54,7	+ 1 46 17,8	0,2148354	135 37 3,8	+ 1 9 2,9	0,4021485
1	122 22 56,3	1 46 32,7	0,2150179	136 15 12,0	1 9 19,4	0,4016156
2	122 49 56,5	1 46 47,2	0,2151980	136 53 18,6	1 9 35,8	0,4010709
3	123 16 55,4	1 47 1,3	0,2153757	137 31 23,6	1 9 52,0	0,4005145
4	123 43 52,9	1 47 15,0	0,2155511	138 9 27,0	1 10 8,1	0,3999463
5	124 10 49,2	1 47 28,3	0,2157240	138 47 28,9	1 10 24,0	0,3993665
6	124 37 44,2	1 47 41,2	0,2158945	139 25 29,3	1 10 39,8	0,3987748
7	125 4 37,9	1 47 53,6	0,2160626	140 3 28,3	1 10 55,5	0,3981713
8	125 31 30,4	1 48 5,7	0,2162283	140 41 25,8	1 11 11,1	0,3975560
9	125 58 21,7	1 48 17,3	0,2163916	141 19 21,9	1 11 26,5	0,3969288
10	126 25 11,8	1 48 28,6	0,2165524	141 57 16,7	1 11 41,9	0,3962895
11	126 52 0,7	1 48 39,4	0,2167108	142 35 10,1	1 11 57,1	0,3956381
12	127 18 48,5	1 48 49,9	0,2168668	143 13 2,2	1 12 12,2	0,3949745
13	127 45 35,1	1 48 59,9	0,2170203	143 50 52,9	1 12 27,2	0,3942986
14	128 12 20,6	1 49 9,6	0,2171714	144 28 42,4	1 12 42,0	0,3936103
15	128 39 5,0	1 49 18,8	0,2173200	145 6 30,7	1 12 56,8	0,3929095
16	129 5 48,3	1 49 27,6	0,2174661	145 44 17,6	1 13 11,4	0,3921960
17	129 32 30,5	1 49 36,1	0,2176098	146 22 3,3	1 13 25,9	0,3914698
18	129 59 11,7	1 49 44,1	0,2177510	146 59 47,6	1 13 40,3	0,3907308
19	130 25 51,8	1 49 51,7	0,2178897	147 37 30,7	1 13 54,5	0,3899788
20	130 52 31,0	1 49 59,0	0,2180259	148 15 12,4	1 14 8,7	0,3892137
21	131 19 9,1	1 50 5,8	0,2181597	148 52 52,8	1 14 22,7	0,3884355
22	131 45 46,3	1 50 12,2	0,2182910	149 30 31,8	1 14 36,6	0,3876441
23	132 12 22,6	1 50 18,2	0,2184198	150 8 9,4	1 14 50,3	0,3868394
24	132 38 57,9	1 50 23,9	0,2185461	150 45 45,7	1 15 3,9	0,3860214
25	133 5 32,3	1 50 29,1	0,2186699	151 23 20,5	1 15 17,4	0,3851900
26	133 32 5,8	1 50 33,9	0,2187912	152 0 53,8	1 15 30,8	0,3843451
27	133 58 38,4	1 50 38,4	0,2189100	152 38 25,6	1 15 44,0	0,3834867
28	134 25 10,2	1 50 42,4	0,2190263	153 15 55,9	1 15 57,1	0,3826148
29	134 51 41,1	1 50 46,0	0,2191401	153 53 24,6	1 16 10,1	0,3817294
30	135 18 11,2	1 50 49,3	0,2192513	154 30 51,9	1 16 22,9	0,3808305
31	135 44 40,5	+ 1 50 52,1	0,2193600	155 8 17,5	+ 1 16 35,6	0,3799181

1889. SETIEMBRE. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 13 45,35	+17 15 44,6	3,5	2,2	22 33,0
1	9 16 18,00	17 4 35,6	3,5	2,2	22 31,6
2	9 18 50,25	16 53 20,3	3,5	2,2	22 30,1
3	9 21 22,10	16 41 58,8	3,5	2,2	22 28,7
4	9 23 53,55	16 30 31,3	3,5	2,2	22 27,3
5	9 26 24,61	16 18 57,8	3,5	2,2	22 25,9
6	9 28 55,28	16 7 18,4	3,5	2,2	22 24,4
7	9 31 25,56	15 55 33,3	3,5	2,2	22 23,0
8	9 33 55,47	15 43 42,5	3,5	2,2	22 21,5
9	9 36 25,00	15 31 46,2	3,5	2,2	22 20,1
10	9 38 54,15	15 19 44,4	3,6	2,2	22 18,6
11	9 41 22,95	15 7 37,3	3,6	2,2	22 17,2
12	9 43 51,38	14 55 25,0	3,6	2,2	22 15,7
13	9 46 19,45	14 43 7,4	3,6	2,2	22 14,2
14	9 48 47,17	14 30 44,9	3,6	2,2	22 12,7
15	9 51 14,54	14 18 17,4	3,6	2,2	22 11,2
16	9 53 41,57	14 5 45,0	3,6	2,3	22 9,7
17	9 56 8,25	13 53 7,9	3,6	2,3	22 8,2
18	9 58 34,58	13 40 26,2	3,6	2,3	22 6,7
19	10 1 0,58	13 27 40,0	3,6	2,3	22 5,2
20	10 3 26,25	13 14 49,4	3,6	2,3	22 3,7
21	10 5 51,58	13 1 54,4	3,6	2,3	22 2,2
22	10 8 16,58	12 48 55,3	3,6	2,3	22 0,7
23	10 10 41,25	12 35 52,1	3,6	2,3	21 59,1
24	10 13 5,59	12 22 44,9	3,6	2,3	21 57,6
25	10 15 29,61	12 9 33,9	3,6	2,3	21 56,0
26	10 17 53,31	11 56 19,1	3,7	2,3	21 54,5
27	10 20 16,68	11 43 0,7	3,7	2,3	21 52,9
28	10 22 39,74	11 29 38,8	3,7	2,3	21 51,4
29	10 25 2,49	11 16 13,5	3,7	2,3	21 49,8
30	10 27 24,92	11 2 44,9	3,7	2,3	21 48,2
31	10 29 47,05	+10 49 13,0	3,7	2,3	21 46,6

XIX. 1889. SETIEMBRE. JÚPITER. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	278 58 22,7	+ 0 0 28,8	0,7165355	268 29 51,4	+ 0 0 31,7	0,6785595
1	279 3 21,1	0 0 22,0	0,7165047	268 31 9,0	0 0 24,2	0,6798682
2	279 8 19,5	0 0 15,2	0,7164740	268 32 37,8	0 0 16,7	0,6811806
3	279 13 18,0	0 0 8,3	0,7164432	268 34 17,9	0 0 9,2	0,6824963
4	279 18 16,6	+ 0 0 1,5	0,7164124	268 36 9,2	+ 0 0 1,8	0,6838148
5	279 23 15,1	— 0 0 5,3	0,7163816	268 38 11,6	— 0 0 5,6	0,6851358
6	279 28 13,7	0 0 12,2	0,7163508	268 40 25,0	0 0 12,9	0,6864588
7	279 33 12,4	0 0 19,0	0,7163200	268 42 49,5	0 0 20,2	0,6877835
8	279 38 11,1	0 0 25,8	0,7162892	268 45 24,9	0 0 27,4	0,6891095
9	279 43 9,8	0 0 32,6	0,7162584	268 48 11,2	0 0 34,6	0,6904364
10	279 48 8,6	0 0 39,5	0,7162276	268 51 8,3	0 0 41,7	0,6917638
11	279 53 7,4	0 0 46,3	0,7161968	268 54 16,1	0 0 48,8	0,6930914
12	279 58 6,2	0 0 53,1	0,7161659	268 57 34,7	0 0 55,8	0,6944189
13	280 3 5,1	0 1 0,0	0,7161351	269 1 3,9	0 1 2,8	0,6957459
14	280 8 4,1	0 1 6,8	0,7161043	269 4 43,7	0 1 9,7	0,6970721
15	280 13 3,1	0 1 13,6	0,7160734	269 8 34,0	0 1 16,6	0,6983972
16	280 18 2,1	0 1 20,5	0,7160426	269 12 34,8	0 1 23,4	0,6997209
17	280 23 1,1	0 1 27,3	0,7160117	269 16 46,1	0 1 30,2	0,7010427
18	280 28 0,2	0 1 34,2	0,7159809	269 21 7,6	0 1 37,0	0,7023623
19	280 32 59,4	0 1 41,0	0,7159500	269 25 39,5	0 1 43,7	0,7036795
20	280 37 58,6	0 1 47,8	0,7159192	269 30 21,6	0 1 50,4	0,7049938
21	280 42 57,8	0 1 54,7	0,7158883	269 35 13,8	0 1 57,0	0,7063050
22	280 47 57,1	0 2 1,5	0,7158575	269 40 16,2	0 2 3,6	0,7076127
23	280 52 56,4	0 2 8,4	0,7158266	269 45 28,5	0 2 10,2	0,7089166
24	280 57 55,7	0 2 15,2	0,7157957	269 50 50,8	0 2 16,7	0,7102164
25	281 2 55,1	0 2 22,0	0,7157649	269 56 23,0	0 2 23,2	0,7115117
26	281 7 54,6	0 2 28,9	0,7157340	270 2 4,9	0 2 29,6	0,7128023
27	281 12 54,1	0 2 35,7	0,7157031	270 7 56,5	0 2 36,1	0,7140877
28	281 17 53,6	0 2 42,6	0,7156722	270 13 57,6	0 2 42,5	0,7153678
29	281 22 53,2	0 2 49,4	0,7156413	270 20 8,3	0 2 48,8	0,7166422
30	281 27 52,8	0 2 56,3	0,7156104	270 26 28,3	0 2 55,2	0,7179106
31	281 32 52,4	— 0 3 3,1	0,7155795	270 32 57,6	— 0 3 1,5	0,7191728

Dia 4 á 5h 18m, en el ☋.
Dia 22 á 0h 11,m □.

1889. SETIEMBRE. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0^h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	17 53 27,00	— 23 26 9,5	1,9	20,9	7 12,8
1	17 53 32,63	23 26 18,0	1,9	20,8	7 9,0
2	17 53 39,08	23 26 26,5	1,8	20,8	7 5,2
3	17 53 46,35	23 26 35,0	1,8	20,7	7 1,4
4	17 53 54,43	23 26 43,7	1,8	20,6	6 57,6
5	17 54 3,31	23 26 52,3	1,8	20,6	6 53,8
6	17 54 13,00	23 27 1,0	1,8	20,5	6 50,0
7	17 54 23,50	23 27 9,8	1,8	20,5	6 46,3
8	17 54 34,79	23 27 18,5	1,8	20,4	6 42,5
9	17 54 46,86	23 27 27,2	1,8	20,3	6 38,8
10	17 54 59,73	23 27 35,9	1,8	20,3	6 35,1
11	17 55 13,38	23 27 44,6	1,8	20,2	6 31,4
12	17 55 27,80	23 27 53,3	1,8	20,2	6 27,7
13	17 55 43,00	23 28 1,8	1,8	20,1	6 24,0
14	17 55 58,97	23 28 10,4	1,8	20,0	6 20,3
15	17 56 15,71	23 28 18,8	1,8	20,0	6 16,7
16	17 56 33,21	23 28 27,2	1,8	19,9	6 13,0
17	17 56 51,46	23 28 35,4	1,8	19,9	6 9,4
18	17 57 10,47	23 28 43,5	1,8	19,8	6 5,8
19	17 57 30,23	23 28 51,5	1,8	19,7	6 2,2
20	17 57 50,73	23 28 59,3	1,7	19,7	5 58,6
21	17 58 11,97	23 29 7,0	1,7	19,6	5 55,0
22	17 58 33,95	23 29 14,4	1,7	19,6	5 51,5
23	17 58 56,65	23 29 21,6	1,7	19,5	5 47,9
24	17 59 20,08	23 29 28,6	1,7	19,4	5 44,4
25	17 59 44,22	23 29 35,4	1,7	19,4	5 40,9
26	18 0 9,08	23 29 41,9	1,7	19,3	5 37,3
27	18 0 34,64	23 29 48,1	1,7	19,3	5 33,8
28	18 1 0,89	23 29 54,0	1,7	19,2	5 30,3
29	18 1 27,84	23 29 59,6	1,7	19,1	5 26,9
30	18 1 55,47	23 30 4,8	1,7	19,1	5 23,4
31	18 2 23,77	— 23 30 9,7	1,7	19,0	5 19,9

XXI. 1889. SETIEMBRE. SATURNO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	144 22 23,3	+ 1 18 28,2	0,9642559	145 43 35,2	+ 1 10 54,1	1,0082594
1	144 24 32,3	1 18 32,9	0,9642673	145 51 7,1	1 11 0,1	1,0081026
2	144 26 41,3	1 18 37,7	0,9642786	145 58 37,9	1 11 6,1	1,0079356
3	144 28 50,3	1 18 42,5	0,9642900	146 6 7,6	1 11 12,3	1,0077584
4	144 30 59,3	1 18 47,2	0,9643014	146 13 36,1	1 11 18,5	1,0075711
5	144 33 8,3	1 18 52,0	0,9643128	146 21 3,3	1 11 24,9	1,0073736
6	144 35 17,2	1 18 56,8	0,9643241	146 28 29,2	1 11 31,3	1,0071661
7	144 37 26,2	1 19 1,5	0,9643355	146 35 53,9	1 11 37,9	1,0069486
8	144 39 35,1	1 19 6,3	0,9643469	146 43 17,1	1 11 44,5	1,0067210
9	144 41 44,1	1 19 11,0	0,9643583	146 50 38,9	1 11 51,3	1,0064835
10	144 43 53,0	1 19 15,8	0,9643696	146 57 59,0	1 11 58,2	1,0062361
11	144 46 1,9	1 19 20,6	0,9643810	147 5 17,6	1 12 5,2	1,0059787
12	144 48 10,8	1 19 25,3	0,9643924	147 12 34,6	1 12 12,3	1,0057114
13	144 50 19,7	1 19 30,1	0,9644038	147 19 49,8	1 12 19,5	1,0054342
14	144 52 28,6	1 19 34,8	0,9644152	147 27 3,2	1 12 26,8	1,0051471
15	144 54 37,5	1 19 39,5	0,9644266	147 34 14,8	1 12 34,2	1,0048500
16	144 56 46,4	1 19 44,3	0,9644380	147 41 24,5	1 12 41,7	1,0045431
17	144 58 55,3	1 19 49,0	0,9644495	147 48 32,2	1 12 49,3	1,0042264
18	145 1 4,2	1 19 53,8	0,9644609	147 55 37,8	1 12 57,1	1,0038999
19	145 3 13,0	1 19 58,5	0,9644723	148 2 41,4	1 13 4,9	1,0035636
20	145 5 21,9	1 20 3,2	0,9644838	148 9 42,7	1 13 12,9	1,0032176
21	145 7 30,7	1 20 7,9	0,9644952	148 16 41,8	1 13 20,9	1,0028618
22	145 9 39,6	1 20 12,7	0,9645067	148 23 38,5	1 13 29,1	1,0024964
23	145 11 48,4	1 20 17,4	0,9645181	148 30 32,8	1 13 37,3	1,0021214
24	145 13 57,2	1 20 22,1	0,9645296	148 37 24,6	1 13 45,7	1,0017368
25	145 16 6,0	1 20 26,8	0,9645410	148 44 13,9	1 13 54,2	1,0013427
26	145 18 14,9	1 20 31,6	0,9645525	148 51 0,5	1 14 2,7	1,0009391
27	145 20 23,7	1 20 36,3	0,9645639	148 57 44,4	1 14 11,4	1,0005261
28	145 22 32,5	1 20 41,0	0,9645754	149 4 25,5	1 14 20,2	1,0001038
29	145 24 41,3	1 20 45,7	0,9645869	149 11 3,8	1 14 29,1	0,9996722
30	145 26 50,0	1 20 50,4	0,9645983	149 17 39,1	1 14 38,1	0,9992314
31	145 28 58,8	+ 1 20 55,1	0,9646098	149 24 11,4	+ 1 14 47,2	0,9987815

1889. SETIEMBRE. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	9 53 35,62	+ 14 3 50,1	0,9	8,0	23 10,8
1	9 54 4,96	14 1 22,4	0,9	8,0	23 7,3
2	9 54 34,23	13 58 55,0	0,9	8,0	23 3,9
3	9 55 3,42	13 56 27,9	0,9	8,0	23 0,4
4	9 55 32,52	13 54 1,0	0,9	8,0	22 57,0
5	9 56 1,54	13 51 34,5	0,9	8,0	22 53,5
6	9 56 30,47	13 49 8,4	0,9	8,0	22 50,1
7	9 56 59,30	13 46 42,6	0,9	8,0	22 46,6
8	9 57 28,03	13 44 17,2	0,9	8,0	22 43,2
9	9 57 56,66	13 41 52,2	0,9	8,0	22 39,7
10	9 58 25,18	13 39 27,6	0,9	8,0	22 36,2
11	9 58 53,60	13 37 3,5	0,9	8,0	22 32,8
12	9 59 21,90	13 34 39,9	0,9	8,0	22 29,3
13	9 59 50,08	13 32 16,8	0,9	8,0	22 25,9
14	10 0 18,14	13 29 54,2	0,9	8,0	22 22,4
15	10 0 46,08	13 27 32,2	0,9	8,0	22 18,9
16	10 1 13,89	13 25 10,8	0,9	8,0	22 15,4
17	10 1 41,57	13 22 50,0	0,9	8,0	22 12,0
18	10 2 9,10	13 20 29,9	0,9	8,0	22 8,5
19	10 2 36,50	13 18 10,4	0,9	8,0	22 5,0
20	10 3 3,75	13 15 51,6	0,0	8,1	22 1,5
21	10 3 30,85	13 13 33,5	0,9	8,1	21 58,0
22	10 3 57,79	13 11 16,2	0,9	8,1	21 54,6
23	10 4 24,57	13 8 59,7	0,9	8,1	21 51,1
24	10 4 51,18	13 6 43,9	0,9	8,1	21 47,6
25	10 5 17,63	13 4 29,0	0,9	8,1	21 44,1
26	10 5 43,90	13 2 15,0	0,9	8,1	21 40,6
27	10 6 9,99	13 0 1,9	0,9	8,1	21 37,1
28	10 6 35,91	12 57 49,7	0,9	8,1	21 33,6
29	10 7 1,63	12 55 38,4	0,9	8,1	21 30,1
30	10 7 27,15	12 53 28,2	0,9	8,1	21 26,5
31	10 7 52,49	+ 12 51 18,9	0,9	8,1	21 23,0

XXIII. 1889. SETIEMBRE. URANO. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	201 47 48,8	+ 0 36 23,9	1,2652427	199 42 44,6	+ 0 34 59,3	1,2824370
1	201 48 34,8	0 36 23,5	1,2652450	199 45 48,8	0 34 57,7	1,2826851
2	201 49 20,7	0 36 23,1	1,2652472	199 48 54,8	0 34 56,2	1,2829284
3	201 50 6,7	0 36 22,7	1,2652495	199 52 2,6	0 34 54,7	1,2831667
4	201 50 52,6	0 36 22,3	1,2652518	199 55 12,1	0 34 53,2	1,2834001
5	201 51 38,5	0 36 21,9	1,2652540	199 58 23,4	0 34 51,7	1,2836285
6	201 52 24,5	0 36 21,6	1,2652563	200 1 36,2	0 34 50,2	1,2838519
7	201 53 10,4	0 36 21,2	1,2652585	200 4 50,8	0 34 48,8	1,2840702
8	201 53 56,3	0 36 20,8	1,2652608	200 8 6,9	0 34 47,4	1,2842834
9	201 54 42,2	0 36 20,4	1,2652631	200 11 24,5	0 34 46,1	1,2844915
10	201 55 28,2	0 36 20,0	1,2652653	200 14 43,7	0 34 44,7	1,2846943
11	201 56 14,1	0 36 19,6	1,2652676	200 18 4,3	0 34 43,4	1,2848920
12	201 57 0,0	0 36 19,2	1,2652698	200 21 26,5	0 34 42,1	1,2850843
13	201 57 45,9	0 36 18,9	1,2652721	200 24 50,0	0 34 40,9	1,2852713
14	201 58 31,9	0 36 18,5	1,2652744	200 28 14,9	0 34 39,7	1,2854529
15	201 59 17,8	0 36 18,1	1,2652766	200 31 41,1	0 34 38,5	1,2856291
16	202 0 3,7	0 36 17,7	1,2652789	200 35 8,7	0 34 37,3	1,2857999
17	202 0 49,6	0 36 17,3	1,2652811	200 38 37,5	0 34 36,1	1,2859651
18	202 1 35,5	0 36 16,9	1,2652834	200 42 7,5	0 34 35,0	1,2861248
19	202 2 21,4	0 36 16,5	1,2652857	200 45 38,8	0 34 33,9	1,2862789
20	202 3 7,4	0 36 16,1	1,2652879	200 49 11,2	0 34 32,9	1,2864273
21	202 3 53,3	0 36 15,8	1,2652902	200 52 44,7	0 34 31,8	1,2865701
22	202 4 39,2	0 36 15,4	1,2652924	200 56 19,2	0 34 30,8	1,2867071
23	202 5 25,1	0 36 15,0	1,2652947	200 59 54,8	0 34 29,9	1,2868384
24	202 6 11,0	0 36 14,6	1,2652970	201 3 31,3	0 34 28,9	1,2869639
25	202 6 56,9	0 36 14,2	1,2652993	201 7 8,8	0 34 28,0	1,2870835
26	202 7 42,8	0 36 13,8	1,2653015	201 10 47,2	0 34 27,1	1,2871973
27	202 8 28,7	0 36 13,4	1,2653038	201 14 26,4	0 34 26,2	1,2873052
28	202 9 14,7	0 36 13,0	1,2653061	201 18 6,5	0 34 25,3	1,2874072
29	202 10 0,6	0 36 12,7	1,2653083	201 21 47,2	0 34 24,5	1,2875032
30	202 10 46,5	0 36 12,3	1,2653107	201 25 28,7	0 34 23,7	1,2875933
31	202 11 32,4	+ 0 36 11,9	1,2653129	201 29 10,8	+ 0 34 22,9	1,2876774

1889. SETIEMBRE. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 13 40,24	— 7 10 30,4	0,5	1,9	2 33,8
1	13 13 51,66	7 11 41,4	0,5	1,9	2 30,0
2	13 14 3,19	7 12 53,0	0,5	1,9	2 26,3
3	13 14 14,84	7 14 5,3	0,5	1,9	2 22,6
4	13 14 26,60	7 15 18,2	0,5	1,9	2 18,8
5	13 14 38,46	7 16 31,7	0,5	1,9	2 15,1
6	13 14 50,43	7 17 45,7	0,5	1,9	2 11,4
7	13 15 2,50	7 19 0,4	0,5	1,9	2 7,6
8	13 15 14,68	7 20 15,5	0,5	1,9	2 3,9
9	13 15 26,95	7 21 31,3	0,5	1,9	2 0,2
10	13 15 39,32	7 22 47,5	0,5	1,9	1 56,4
11	13 15 51,78	7 24 4,3	0,5	1,9	1 52,7
12	13 16 4,34	7 25 21,5	0,5	1,9	1 49,0
13	13 16 16,98	7 26 39,3	0,5	1,9	1 45,3
14	13 16 29,72	7 27 57,5	0,5	1,9	1 41,5
15	13 16 42,54	7 29 16,1	0,5	1,9	1 37,8
16	13 16 55,44	7 30 35,2	0,5	1,9	1 34,1
17	13 17 8,42	7 31 54,7	0,5	1,9	1 30,4
18	13 17 21,48	7 33 14,7	0,5	1,9	1 26,7
19	13 17 34,62	7 34 35,0	0,5	1,9	1 23,0
20	13 17 47,83	7 35 55,7	0,5	1,9	1 19,3
21	13 18 1,12	7 37 16,8	0,5	1,9	1 15,5
22	13 18 14,47	7 38 38,2	0,5	1,9	1 11,8
23	13 18 27,89	7 39 59,9	0,5	1,9	1 8,1
24	13 18 41,37	7 41 22,0	0,5	1,9	1 4,4
25	13 18 54,91	7 42 44,4	0,5	1,9	1 0,7
26	13 19 8,50	7 44 7,0	0,5	1,9	0 57,0
27	13 19 22,16	7 45 29,9	0,5	1,9	0 53,3
28	13 19 35,86	7 46 53,1	0,5	1,9	0 49,6
29	13 19 49,62	7 48 16,4	0,5	1,9	0 45,9
30	13 20 3,42	7 49 40,0	0,5	1,9	0 42,2
31	13 20 17,26	— 7 51 3,8	0,5	1,9	0 38,5

XXV. 1889. SETIEMBRE. NEPTUNO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	62 37 37,0	— 1 38 59,9	1,4745734	64 33 41,9	— 1 39 15,7	1,4733797
1	62 37 58,9	1 38 59,7	1,4745736	64 33 53,9	1 39 18,9	1,4731334
2	62 38 20,9	1 38 59,4	1,4745737	64 34 4,0	1 39 22,0	1,4728873
3	62 38 42,8	1 38 59,2	1,4745739	64 34 12,0	1 39 25,1	1,4726415
4	62 39 4,8	1 38 58,9	1,4745741	64 34 18,0	1 39 28,2	1,4723961
5	62 39 26,8	1 38 58,6	1,4745743	64 34 22,0	1 39 31,4	1,4721511
6	62 39 48,7	1 38 58,4	1,4745744	64 34 24,0	1 39 34,5	1,4719066
7	62 40 10,7	1 38 58,1	1,4745746	64 34 24,0	1 39 37,6	1,4716627
8	62 40 32,6	1 38 57,9	1,4745748	64 34 22,1	1 39 40,7	1,4714195
9	62 40 54,6	1 38 57,6	1,4745750	64 34 18,1	1 39 43,8	1,4711770
10	62 41 16,5	1 38 57,4	1,4745752	64 34 12,2	1 39 46,8	1,4709352
11	62 41 38,5	1 38 57,1	1,4745753	64 34 4,3	1 39 49,9	1,4706943
12	62 42 0,4	1 38 56,8	1,4745755	64 33 54,4	1 39 53,0	1,4704543
13	62 42 22,4	1 38 56,6	1,4745757	64 33 42,5	1 39 56,0	1,4702153
14	62 42 44,3	1 38 56,3	1,4745759	64 33 28,6	1 39 59,0	1,4699773
15	62 43 6,3	1 38 56,1	1,4745761	64 33 12,8	1 40 2,1	1,4697405
16	62 43 28,2	1 38 55,8	1,4745762	64 32 55,0	1 40 5,1	1,4695049
17	62 43 50,2	1 38 55,6	1,4745764	64 32 35,3	1 40 8,1	1,4692705
18	62 44 12,1	1 38 55,3	1,4745766	64 32 13,6	1 40 11,0	1,4690375
19	62 44 34,1	1 38 55,0	1,4745768	64 31 49,9	1 40 14,0	1,4688059
20	62 44 56,0	1 38 54,8	1,4745769	64 31 24,3	1 40 16,9	1,4685758
21	62 45 18,0	1 38 54,5	1,4745771	64 30 56,8	1 40 19,8	1,4683473
22	62 45 39,9	1 38 54,3	1,4745772	64 30 27,3	1 40 22,7	1,4681204
23	62 46 1,9	1 38 54,0	1,4745774	64 29 56,0	1 40 25,6	1,4678952
24	62 46 23,8	1 38 53,8	1,4745776	64 29 22,7	1 40 28,4	1,4676718
25	62 46 45,8	1 38 53,5	1,4745778	64 28 47,5	1 40 31,2	1,4674503
26	62 47 7,7	1 38 53,2	1,4745779	64 28 10,5	1 40 34,0	1,4672308
27	62 47 29,7	1 38 53,0	1,4745781	64 27 31,6	1 40 36,8	1,4670133
28	62 47 51,6	1 38 52,7	1,4745783	64 26 50,8	1 40 39,5	1,4667980
29	62 48 13,6	1 38 52,5	1,4745785	64 26 8,2	1 40 42,2	1,4665849
30	62 48 35,5	1 38 52,2	1,4745787	64 25 23,9	1 40 44,9	1,4663741
31	62 48 57,5	— 1 38 51,9	1,4745788	64 24 37,7	— 1 40 47,6	1,4661657

Dia 6 á 12h 0m, estacionario.

1889. SETIEMBRE. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	Á 0^h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	4 11 39,60	+ 19 26 15,3	0,30		17 29,3
1	4 11 40,48	19 26 14,4	0,30		17 25,4
2	4 11 41,22	19 26 13,2	0,30		17 21,5
3	4 11 41,82	19 26 11,6	0,30		17 17,6
4	4 11 42,27	19 26 9,6	0,30		17 13,6
5	4 11 42,59	19 26 7,3	0,30		17 9,7
6	4 11 42,77	19 26 4,6	0,30		17 5,8
7	4 11 42,81	19 26 1,6	0,30		17 1,8
8	4 11 42,71	19 25 58,2	0,30		16 57,9
9	4 11 42,48	19 25 54,5	0,30		16 54,0
10	4 11 42,11	19 25 50,4	0,30		16 50,0
11	4 11 41,60	19 25 45,9	0,30		16 46,1
12	4 11 40,95	19 25 41,2	0,30		16 42,1
13	4 11 40,16	19 25 36,0	0,30		16 38,2
14	4 11 39,24	19 25 30,6	0,30		16 34,2
15	4 11 38,17	19 25 24,7	0,30		16 30,3
16	4 11 36,98	19 25 18,6	0,30		16 26,3
17	4 11 35,64	19 25 12,0	0,30		16 22,4
18	4 11 34,17	19 25 5,2	0,30		16 18,4
19	4 11 32,57	19 24 58,0	0,30		16 14,5
20	4 11 30,83	19 24 50,5	0,30		16 10,5
21	4 11 28,95	19 24 42,6	0,30		16 6,5
22	4 11 26,94	19 24 34,5	0,30		16 2,6
23	4 11 24,80	19 24 26,0	0,30		15 58,6
24	4 11 22,52	19 24 17,1	0,30		15 54,6
25	4 11 20,11	19 24 8,0	0,30		15 50,7
26	4 11 17,58	19 23 58,5	0,30		15 46,7
27	4 11 14,91	19 23 48,7	0,30		15 42,7
28	4 11 12,11	19 23 38,6	0,30		15 38,7
29	4 11 9,19	19 23 28,2	0,30		15 34,7
30	4 11 6,14	19 23 17,5	0,30		15 30,8
31	4 11 2,97	+ 19 23 6,5	0,30		15 26,8

XXVII. 1889. SETIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h	L. P. de la dif.	3^h	L. P. de la dif.	6^h	L. P. de la dif.	9^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	73 11 5	2715	74 47 25	2707	76 23 55	2700	78 0 35	2692
	Spica	O.	30 36 39	2510	32 17 39	2491	33 59 5	2475	35 40 54	2459
	Júpiter	E.	36 19 44	2396	34 36 3	2389	32 52 13	2382	31 8 12	2376
	α Aquilæ	E.	68 53 11	3182	67 26 40	3195	66 0 25	3211	64 34 29	3228
	Fomalhaut	E.	100 38 9	2588	98 58 58	2579	97 19 34	2571	95 39 59	2562
2	Sol	O.	86 6 30	2655	87 44 11	2648	89 22 1	2640	91 0 1	2633
	Spica	O.	44 14 59	2396	45 58 39	2385	47 42 35	2375	49 26 45	2366
	α Aquilæ	E.	57 31 0	3359	56 7 57	3396	54 45 36	3438	53 24 2	3484
	Fomalhaut	E.	87 19 19	2527	85 38 43	2521	83 57 59	2515	82 17 7	2510
	α Pegasi	E.	103 45 30	2755	102 10 3	2743	100 34 20	2731	98 58 21	2720
3	Sol	O.	99 12 20	2601	100 51 14	2595	102 30 16	2589	104 9 26	2583
	Spica	O.	58 10 49	2324	59 56 14	2317	61 41 49	2309	63 27 35	2302
	α Aquilæ	E.	46 51 12	3816	45 36 26	3908	44 23 14	4012	43 11 46	4130
	Fomalhaut	E.	73 51 21	2494	72 9 59	2492	70 28 35	2492	68 47 10	2492
	α Pegasi	E.	90 55 19	2681	89 18 13	2675	87 40 59	2670	86 3 39	2666
4	Sol	O.	112 27 7	2559	114 6 58	2554	115 46 56	2551	117 26 59	2548
	Spica	O.	72 18 44	2273	74 5 23	2268	75 52 10	2264	77 39 3	2259
	Antares	O.	26 48 45	2403	28 32 15	2381	30 16 17	2362	32 0 47	2346
	Fomalhaut	E.	60 20 30	2505	58 39 24	2512	56 58 27	2519	55 17 40	2527
	α Pegasi	E.	77 56 6	2661	76 18 34	2663	74 41 5	2667	73 3 41	2672
5	Spica	O.	86 34 54	2243	88 22 18	2241	90 9 45	2239	91 57 14	2238
	Antares	O.	40 48 18	2289	42 34 33	2282	44 20 59	2276	46 7 34	2270
	Júpiter	O.	20 16 37	2226	22 4 26	2223	23 52 19	2222	25 40 14	2219
	Fomalhaut	E.	46 57 47	2604	45 18 57	2627	43 40 39	2655	42 2 58	2686
	α Pegasi	E.	64 58 49	2716	63 22 31	2731	61 46 32	2747	60 10 54	2765
	α Arietis	E.	107 5 23	2364	105 20 56	2359	103 36 22	2355	101 51 43	2351
6	Antares	O.	55 2 8	2254	56 49 15	2253	58 36 24	2253	60 23 33	2253
	Júpiter	O.	34 40 20	2217	36 28 22	2218	38 16 22	2220	40 4 20	2221
	Fomalhaut	E.	34 7 20	2934	32 35 44	3010	31 5 44	3102	29 37 37	3209
	α Pegasi	E.	52 19 57	2901	50 47 39	2938	49 16 8	2980	47 45 30	3028
	α Arietis	E.	93 7 31	2345	91 22 37	2346	89 37 44	2346	87 52 52	2349
7	Antares	O.	69 19 2	2262	71 5 57	2265	72 52 48	2269	74 39 33	2274
	Júpiter	O.	49 3 22	2236	50 50 56	2241	52 38 22	2245	54 25 42	2251
	α Aquilæ	O.	36 28 49	5082	37 24 40	4847	38 23 38	4642	39 25 27	4462
	α Pegasi	E.	40 29 32	3371	39 6 42	3469	37 45 43	3579	36 26 46	3706
	α Arietis	E.	79 9 39	2370	77 25 21	2376	75 41 12	2383	73 57 13	2391
	Aldebaran	E.	110 6 7	2228	108 18 21	2233	106 30 42	2237	104 43 10	2243
8	Antares	O.	83 31 21	2304	85 17 14	2312	87 2 56	2321	88 48 25	2329
	Júpiter	O.	63 20 8	2284	65 6 31	2292	66 52 42	2301	68 38 40	2310
	α Aquilæ	O.	45 9 18	3842	46 23 37	3758	47 39 23	3683	48 56 28	3618
	α Arietis	E.	65 20 32	2443	63 37 59	2457	61 55 45	2471	60 13 51	2487
	Aldebaran	E.	95 47 39	2275	94 1 3	2283	92 14 38	2291	90 28 26	2300
9	Antares	O.	97 32 31	2380	99 16 35	2391	101 0 22	2403	102 43 53	2415
	Júpiter	O.	77 25 5	2360	79 9 37	2371	80 53 53	2383	82 37 52	2395
	α Aquilæ	O.	55 37 8	3391	56 59 35	3361	58 22 36	3335	59 46 7	3313
	α Arietis	E.	51 50 17	2583	50 10 58	2605	48 32 10	2630	46 53 56	2657
	Aldebaran	E.	81 40 49	2350	79 56 3	2361	78 11 32	2373	76 27 18	2384

1889. SETIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L. P. de la dif.	15^h	L. P. de la dif.	18^h	L. P. de la dif.	21^h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	79 37 26	2685	81 14 26	2676	82 51 38	2669	84 28 59	2662
	Spica	O.	37 23 5	2444	39 5 37	2431	40 48 27	2419	42 31 34	2407
	Júpiter	E.	29 24 3	2368	27 39 43	2362	25 55 14	2356	24 10 36	2349
	α Aquilæ	E.	63 8 53	3248	61 43 41	3271	60 18 56	3297	58 54 41	3326
	Fomalhaut	E.	94 0 12	2554	92 20 14	2546	90 40 5	2540	88 59 47	2533
2	Sol	O.	92 38 11	2626	94 16 30	2620	95 54 58	2614	97 33 34	2607
	Spica	O.	51 11 8	2357	52 55 45	2348	54 40 34	2339	56 25 36	2332
	α Aquilæ	E.	52 3 20	3536	50 43 36	3594	49 24 55	3660	48 7 25	3732
	Fomalhaut	E.	80 36 8	2507	78 55 4	2502	77 13 54	2499	75 32 39	2497
	α Pegasi	E.	97 22 8	2711	95 45 43	2701	94 9 5	2694	92 32 17	2687
3	Sol	O.	105 48 44	2578	107 28 9	2572	109 7 42	2568	110 47 21	2563
	Spica	O.	65 13 31	2296	66 59 36	2290	68 45 50	2284	70 32 13	2279
	α Aquilæ	E.	42 2 13	4262	40 54 45	4412	39 49 35	4582	38 46 55	4777
	Fomalhaut	E.	67 5 45	2492	65 24 21	2494	63 43 0	2497	62 1 42	2501
	α Pegasi	E.	84 26 13	2663	82 48 44	2661	81 11 12	2660	79 33 39	2660
4	Sol	O.	119 7 6	2544	120 47 18	2541	122 27 34	2538	124 7 54	2537
	Spica	O.	79 26 3	2256	81 13 8	2251	83 0 19	2249	84 47 34	2245
	Antares	O.	33 45 40	2331	35 30 55	2318	37 16 28	2308	39 2 16	2298
	Fomalhaut	E.	53 37 5	2539	51 56 46	2552	50 16 45	2566	48 37 4	2584
	α Pegasi	E.	71 26 23	2677	69 49 12	2685	68 12 12	2694	66 35 24	2704
5	Spica	O.	93 44 45	2237	95 32 18	2237	97 19 51	2236	99 7 25	2237
	Antares	O.	47 54 17	2265	49 41 8	2262	51 28 4	2259	53 15 4	2256
	Júpiter	O.	27 28 13	2218	29 16 13	2217	31 4 15	2217	32 52 17	2216
	Fomalhaut	E.	40 25 59	2722	38 49 48	2763	37 14 32	2811	35 40 19	2869
	α Pegasi	E.	58 35 40	2786	57 0 54	2810	55 26 39	2837	53 52 59	2866
	α Arietis	E.	100 6 58	2349	98 22 10	2347	96 37 19	2346	94 52 26	2344
6	Antares	O.	62 10 42	2253	63 57 51	2254	65 44 58	2256	67 32 2	2259
	Júpiter	O.	41 52 16	2223	43 40 9	2226	45 27 58	2229	47 15 43	2233
	Fomalhaut	E.	28 11 39	3338	26 48 12	3492	25 27 39	3678	24 10 29	3910
	α Pegasi	E.	46 15 52	3081	44 47 19	3142	43 20 0	3209	41 54 1	3285
	α Arietis	E.	86 8 4	2351	84 23 19	2355	82 38 39	2359	80 54 6	2364
7	Antares	O.	76 26 11	2279	78 12 42	2285	79 59 4	2291	81 45 17	2297
	Júpiter	O.	56 12 53	2256	57 59 57	2263	59 46 51	2270	61 33 35	2277
	α Aquilæ	O.	40 29 53	4305	41 36 41	4166	42 45 39	4044	43 56 35	3936
	α Pegasi	E.	35 10 5	3852	33 55 56	4018	32 44 34	4210	31 36 17	4433
	α Arietis	E.	72 13 25	2400	70 29 50	2410	68 46 29	2419	67 3 22	2431
	Aldebaran	E.	102 55 46	2248	101 8 30	2254	99 21 23	2261	97 34 26	2268
8	Antares	O.	90 33 42	2338	92 18 46	2348	94 3 36	2358	95 48 11	2368
	Júpiter	O.	70 24 25	2319	72 9 57	2328	73 55 15	2339	75 40 18	2350
	α Aquilæ	O.	50 14 43	3560	51 34 1	3509	52 54 15	3464	54 15 19	3424
	α Arietis	E.	58 32 19	2503	56 51 10	2520	55 10 25	2540	53 30 7	2560
	Aldebaran	E.	88 42 27	2309	86 56 41	2319	85 11 9	2328	83 25 51	2339
9	Antares	O.	104 27 6	2428	106 10 1	2441	107 52 37	2454	109 34 55	2469
	Júpiter	O.	84 21 34	2408	86 4 58	2420	87 48 4	2433	89 30 52	2445
	α Aquilæ	O.	61 10 3	3295	62 34 20	3279	63 58 56	3267	65 23 46	3256
	α Arietis	E.	45 16 19	2687	43 39 22	2719	42 3 7	2753	40 27 37	2791
	Aldebaran	E.	74 43 21	2397	72 59 42	2410	71 16 21	2422	69 33 18	2436

XXIX. 1889. SETIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Júpiter	O.	91 13 22	2460	92 55 32	2473	94 37 23	2487	96 18 54	2502
	α Aquilæ	O.	66 48 49	3249	68 14 0	3244	69 39 17	3240	71 4 39	3239
	Fomalhaut	O.	31 24 23	3234	32 49 52	3178	34 16 28	3130	35 44 1	3092
	α Arietis	E.	38 52 57	2831	37 19 10	2876	35 46 21	2927	34 14 36	2982
	Aldebaran	E.	67 50 35	2449	66 8 10	2462	64 26 4	2477	62 44 18	2491
11	α Aquilæ	O.	78 11 13	3256	79 36 16	3263	81 1 11	3272	82 25 55	3282
	Fomalhaut	O.	43 10 58	2985	44 41 29	2975	46 12 13	2969	47 43 5	2965
	α Pegasi	O.	32 27 24	4375	33 33 8	4234	34 41 2	4113	35 50 51	4009
	Aldebaran	E.	54 20 32	2565	52 40 49	2580	51 1 27	2596	49 22 26	2611
	Pollux	E.	98 32 5	2577	96 52 39	2593	95 13 34	2607	93 34 49	2622
12	α Aquilæ	O.	89 26 18	3346	90 49 36	3363	92 12 35	3379	93 35 16	3396
	Fomalhaut	O.	55 18 4	2967	56 48 58	2972	58 19 46	2977	59 50 27	2983
	α Pegasi	O.	42 1 38	3668	43 18 59	3625	44 37 6	3588	45 55 53	3556
	Aldebaran	E.	41 12 41	2690	39 35 48	2706	37 59 16	2722	36 23 5	2738
	Pollux	E.	85 26 10	2698	83 49 27	2713	82 13 5	2728	80 37 2	2744
	Venus	E.	105 39 27	3097	104 11 14	3114	102 43 22	3130	101 15 49	3148
13	Fomalhaut	O.	67 21 42	3022	68 51 27	3032	70 21 0	3041	71 50 22	3051
	α Pegasi	O.	52 37 5	3454	53 58 21	3442	55 19 50	3432	56 41 30	3424
	Pollux	E.	72 41 46	2817	71 7 40	2831	69 33 53	2845	68 0 24	2859
	Venus	E.	94 3 0	3227	92 37 23	3242	91 12 4	3258	89 47 3	3273
	Marte	E.	104 11 54	3020	102 42 6	3035	101 12 37	3050	99 43 26	3064
	Sol	E.	131 1 34	3170	129 34 49	3185	128 8 22	3198	126 42 11	3212
14	Fomalhaut	O.	79 14 11	3100	80 42 21	3110	82 10 18	3119	83 38 4	3130
	α Pegasi	O.	63 31 32	3404	64 53 44	3404	66 15 56	3404	67 38 8	3405
	Pollux	E.	60 17 24	2926	58 45 38	2939	57 14 9	2951	55 42 55	2963
	Venus	E.	82 46 15	3344	81 22 54	3357	79 59 48	3370	78 36 57	3381
	Marte	E.	92 21 44	3130	90 54 11	3143	89 26 53	3155	87 59 50	3167
	Sol	E.	119 35 16	3278	118 10 39	3290	116 46 16	3302	115 22 7	3314
15	Fomalhaut	O.	90 53 55	3178	92 20 31	3186	93 46 57	3195	95 13 12	3204
	α Pegasi	O.	74 28 47	3415	75 50 47	3417	77 12 44	3421	78 34 37	3424
	α Arietis	O.	30 56 29	3542	32 16 7	3506	33 36 25	3474	34 57 18	3448
	Pollux	E.	48 10 26	3020	46 40 38	3031	45 11 4	3041	43 41 42	3051
	Venus	E.	71 46 2	3438	70 24 28	3447	69 3 5	3457	67 41 53	3466
	Marte	E.	80 47 54	3219	79 22 7	3229	77 56 32	3236	76 31 6	3245
	Sol	E.	108 24 36	3366	107 1 41	3376	105 38 57	3385	104 16 23	3393
16	α Pegasi	O.	85 23 2	3442	86 44 31	3446	88 5 55	3451	89 27 14	3454
	α Arietis	O.	41 47 58	3358	43 11 2	3346	44 34 20	3336	45 57 50	3325
	Pollux	E.	36 17 55	3100	34 49 45	3110	33 21 48	3119	31 54 2	3130
	Venus	E.	60 58 10	3504	59 37 50	3509	58 17 36	3515	56 57 28	3519
	Marte	E.	69 26 15	3280	68 1 40	3285	66 37 11	3290	65 12 48	3294
	Sol	E.	97 25 45	3428	96 4 0	3433	94 42 21	3438	93 20 48	3443
17	α Pegasi	O.	96 12 46	3474	97 33 39	3478	98 54 28	3482	100 15 12	3486
	α Arietis	O.	52 57 57	3286	54 22 25	3279	55 47 1	3272	57 11 45	3266
	Aldebaran	O.	20 25 52	3109	21 53 51	3105	23 21 55	3101	24 50 3	3098
	Venus	E.	50 17 58	3536	48 58 14	3538	47 38 32	3540	46 18 52	3540
	Marte	E.	58 11 59	3310	56 47 59	3311	55 24 0	3312	54 0 2	3313
	Sol	E.	86 34 6	3458	85 12 55	3459	83 51 45	3460	82 30 36	3461

1889. SETIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L.P. de la dif.	15^h	L.P. de la dif.	18^h	L.P. de la dif.	21^h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Júpiter	O.	98 0 5	2515	99 40 57	2530	101 21 28	2545	103 1 39	2560
	α Aquilæ	O.	72 30 2	3239	73 55 25	3241	75 20 46	3245	76 46 2	3249
	Fomalhaut	O.	37 12 20	3060	38 41 18	3035	40 10 47	3014	41 40 42	2997
	α Arietis	E.	32 44 1	3044	31 14 43	3114	29 46 51	3194	28 20 35	3285
	Aldebaran	E.	61 2 52	2505	59 21 46	2520	57 41 1	2535	56 0 36	2550
11	α Aquilæ	O.	83 50 27	3293	85 14 47	3305	86 38 53	3319	88 2 43	3332
	Fomalhaut	O.	49 14 2	2962	50 45 3	2961	52 16 5	2962	53 47 6	2964
	α Pegasi	O.	37 2 22	3919	38 15 22	3842	39 29 41	3775	40 45 9	3717
	Aldebaran	E.	47 43 46	2627	46 5 28	2643	44 27 31	2658	42 49 55	2675
	Pollux	E.	91 56 24	2638	90 18 20	2652	88 40 36	2668	87 3 13	2683
12	α Aquilæ	O.	94 57 37	3415	96 19 37	3433	97 41 16	3453	99 2 33	3473
	Fomalhaut	O.	61 21 1	2990	62 51 26	2998	64 21 41	3005	65 51 47	3014
	α Pegasi	O.	47 15 15	3529	48 35 7	3506	49 55 25	3485	51 16 6	3469
	Aldebaran	E.	34 47 16	2754	33 11 48	2771	31 36 42	2787	30 1 57	2803
	Pollux	E.	79 1 20	2758	77 25 57	2773	75 50 54	2788	74 16 10	2803
	Venus	E.	99 48 37	3163	98 21 43	3180	96 55 10	3195	95 28 55	3212
13	Fomalhaut	O.	73 19 32	3060	74 48 30	3070	76 17 16	3080	77 45 50	3091
	α Pegasi	O.	58 3 19	3418	59 25 15	3413	60 47 17	3409	62 9 23	3407
	Pollux	E.	66 27 13	2873	64 54 20	2887	63 21 45	2900	61 49 26	2913
	Venus	E.	88 22 20	3288	86 57 54	3302	85 33 45	3316	84 9 52	3330
	Marte	E.	98 14 32	3078	96 45 55	3091	95 17 35	3105	93 49 32	3118
	Sol	E.	125 16 16	3226	123 50 38	3239	122 25 15	3253	121 0 8	3265
14	Fomalhaut	O.	85 5 37	3139	86 32 59	3149	88 0 9	3158	89 27 8	3168
	α Pegasi	O.	69 0 19	3405	70 22 30	3408	71 44 38	3409	73 6 44	3412
	Pollux	E.	54 11 56	2975	52 41 12	2987	51 10 43	2998	49 40 28	3009
	Venus	E.	77 14 19	3393	75 51 55	3406	74 29 45	3417	73 7 48	3427
	Marte	E.	86 33 1	3178	85 6 25	3189	83 40 3	3198	82 13 52	3209
	Sol	E.	113 58 12	3325	112 34 29	3337	111 11 0	3346	109 47 42	3357
15	Fomalhaut	O.	96 39 16	3213	98 5 10	3221	99 30 54	3229	100 56 29	3237
	α Pegasi	O.	79 56 26	3427	81 18 12	3431	82 39 53	3435	84 1 30	3439
	α Arietis	O.	36 18 40	3425	37 40 28	3405	39 2 39	3387	40 25 10	3372
	Pollux	E.	42 12 32	3061	40 43 35	3071	39 14 50	3080	37 46 16	3091
	Venus	E.	66 20 51	3474	64 59 58	3482	63 39 14	3489	62 18 38	3497
	Marte	E.	75 5 50	3253	73 40 44	3260	72 15 46	3268	70 50 57	3274
	Sol	E.	102 53 58	3401	101 31 43	3407	100 9 36	3415	98 47 37	3422
16	α Pegasi	O.	90 48 29	3458	92 9 40	3462	93 30 47	3466	94 51 49	3471
	α Arietis	O.	47 21 32	3317	48 45 24	3308	50 9 26	3300	51 33 38	3294
	Pollux	E.	30 26 29	3141	28 59 9	3152	27 32 2	3164	26 5 10	3178
	Venus	E.	55 37 25	3524	54 17 27	3528	52 57 34	3531	51 37 44	3535
	Marte	E.	63 48 30	3299	62 24 17	3302	61 0 8	3305	59 36 2	3307
	Sol	E.	91 59 20	3446	90 37 56	3450	89 16 36	3454	87 55 20	3455
17	α Pegasi	O.	101 35 52	3490	102 56 27	3495	104 16 57	3499	105 37 22	3503
	α Arietis	O.	58 36 36	3259	60 1 35	3253	61 26 42	3247	62 51 56	3241
	Aldebaran	O.	26 18 15	3095	27 46 31	3091	29 14 51	3089	30 43 14	3085
	Venus	E.	44 59 12	3541	43 39 33	3542	42 19 55	3540	41 0 15	3539
	Marte	E.	52 36 5	3313	51 12 8	3312	49 48 10	3311	48 24 11	3310
	Sol	E.	81 9 28	3461	79 48 20	3459	78 27 10	3459	77 6 0	3457

XXXI. 1889. SETIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	α Arietis	O.	64 17 17	3234	65 42 46	3227	67 8 23	3220	68 34 8	3214
	Aldebaran	O.	32 11 42	3081	33 40 15	3077	35 8 53	3073	36 37 36	3068
	Venus	E.	39 40 34	3538	38 20 52	3536	37 1 8	3534	35 41 21	3531
	Marte	E.	47 0 11	3307	45 36 8	3305	44 12 2	3303	42 47 54	3300
	Sol	E.	75 44 48	3454	74 23 33	3453	73 2 16	3449	71 40 55	3446
19	α Arietis	O.	75 44 59	3177	77 11 36	3168	78 38 23	3161	80 5 19	3153
	Aldebaran	O.	44 2 44	3039	45 32 8	3033	47 1 40	3026	48 31 20	3018
	Venus	E.	29 1 35	3513	27 41 25	3509	26 21 11	3506	25 0 53	3501
	Marte	E.	35 46 5	3277	34 21 27	3271	32 56 42	3266	31 31 51	3260
	Sol	E.	64 53 0	3421	63 31 7	3415	62 9 8	3408	60 47 1	3402
20	α Arietis	O.	87 22 33	3109	88 50 32	3099	90 18 43	3090	91 47 5	3081
	Aldebaran	O.	56 2 8	2977	57 32 50	2968	59 3 43	2958	60 34 48	2948
	Sol	E.	53 54 21	3362	52 31 21	3353	51 8 11	3345	49 44 51	3335
21	α Arietis	O.	99 11 49	3032	100 41 22	3023	102 11 6	3014	103 41 2	3003
	Aldebaran	O.	68 13 28	2895	69 45 53	2884	71 18 32	2873	72 51 26	2861
	Pollux	O.	24 30 22	3002	26 0 32	2980	27 31 10	2958	29 2 15	2938
	Sol	E.	42 45 24	3287	41 20 57	3276	39 56 18	3266	38 31 27	3257
22	Aldebaran	O.	80 39 44	2801	82 14 11	2789	83 48 53	2776	85 23 52	2764
	Pollux	O.	36 43 39	2850	38 17 2	2834	39 50 46	2818	41 24 50	2804
	Sol	E.	31 24 27	3212	29 58 32	3204	28 32 28	3198	27 6 16	3193
26	Sol	O.	18 19 35	2918	19 51 31	2887	21 24 6	2860	22 57 16	2838
	Antares	E.	47 49 24	2497	46 8 6	2492	44 26 41	2488	42 45 11	2485
	Júpiter	E.	68 50 32	2466	67 8 31	2458	65 26 18	2450	63 43 54	2443
	α Aquilæ	E.	95 21 44	3114	93 53 52	3103	92 25 46	3094	90 57 29	3086
27	Sol	O.	30 49 23	2758	32 24 46	2745	34 0 26	2735	35 36 19	2725
	Antares	E.	34 17 3	2486	32 35 30	2491	30 54 4	2497	29 12 47	2507
	Júpiter	E.	55 9 20	2408	53 25 57	2402	51 42 25	2396	49 58 45	2391
	α Aquilæ	E.	83 34 3	3064	82 5 9	3064	80 36 15	3065	79 7 23	3068
28	Sol	O.	43 38 42	2686	45 15 41	2681	46 52 47	2674	48 30 2	2669
	Júpiter	E.	41 18 34	2368	39 34 13	2363	37 49 45	2360	36 5 13	2356
	α Aquilæ	E.	71 44 32	3106	70 16 30	3119	68 48 44	3135	67 21 17	3153
	Fomalhaut	E.	103 41 58	2539	102 1 39	2533	100 21 12	2527	98 40 36	2521
29	Sol	O.	56 37 52	2647	58 15 43	2645	59 53 37	2641	61 31 36	2638
	α Aquilæ	E.	60 10 17	3280	58 45 42	3314	57 21 47	3354	55 58 38	3397
	Fomalhaut	E.	90 15 57	2503	88 34 48	2500	86 53 35	2499	85 12 20	2498
	α Pegasi	E.	106 42 36	2746	105 6 57	2737	103 31 6	2729	101 55 4	2721
30	Sol	O.	69 42 19	2629	71 20 35	2627	72 58 53	2626	74 37 13	2625
	α Aquilæ	E.	49 16 54	3694	48 0 1	3775	46 44 33	3865	45 30 38	3964
	Fomalhaut	E.	76 46 1	2501	75 4 49	2504	73 23 41	2507	71 42 38	2511
	α Pegasi	E.	93 52 50	2698	92 16 7	2696	90 39 22	2695	89 2 35	2695

1889. SETIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	α Arietis	O.	70 0 1	3206	71 26 3	3199	72 52 13	3193	74 18 31	3184
	Aldebaran	O.	38 6 25	3063	39 35 20	3058	41 4 21	3052	42 33 29	3047
	Venus	E.	34 21 31	3527	33 1 37	3525	31 41 40	3521	30 21 39	3518
	Marte	E.	41 23 42	3295	39 59 25	3292	38 35 4	3287	37 10 37	3282
	Sol	E.	70 19 30	3441	68 58 0	3438	67 36 26	3432	66 14 46	3427
19	α Arietis	O.	81 32 25	3144	82 59 41	3135	84 27 8	3127	85 54 45	3118
	Aldebaran	O.	50 1 10	3011	51 31 9	3003	53 1 18	2994	54 31 38	2986
	Venus	E.	23 40 30	3497	22 20 2	3494	20 59 31	3491	19 38 57	3489
	Marte	E.	30 6 53	3254	28 41 48	3248	27 16 36	3242	25 51 16	3235
	Sol	E.	59 24 47	3394	58 2 24	3386	56 39 52	3379	55 17 11	3371
20	α Arietis	O.	93 15 38	3071	94 44 23	3061	96 13 20	3052	97 42 28	3042
	Aldebaran	O.	62 6 6	2938	63 37 37	2928	65 9 20	2917	66 41 17	2906
	Sol	E.	48 21 20	3325	46 57 37	3316	45 33 44	3306	44 9 40	3296
21	α Arietis	O.	105 11 11	2994	106 41 31	2985	108 12 3	2976	109 42 46	2966
	Aldebaran	O.	74 24 35	2849	75 57 59	2838	77 31 38	2825	79 5 33	2813
	Pollux	O.	30 33 46	2920	32 5 40	2901	33 37 58	2883	35 10 38	2867
	Sol	E.	37 6 25	3247	35 41 12	3237	34 15 47	3229	32 50 12	3220
22	Aldebaran	O.	86 59 7	2751	88 34 39	2739	90 10 27	2726	91 46 32	2714
	Pollux	O.	42 59 13	2788	44 33 57	2774	46 8 59	2759	47 44 21	2744
	Sol	E.	25 39 58	3189	24 13 36	3187	22 47 11	3188	21 20 47	3190
26	Sol	O.	24 30 55	2818	26 5 0	2800	27 39 28	2785	29 14 16	2770
	Antares	E.	41 3 37	2482	39 21 59	2482	37 40 20	2482	35 58 41	2482
	Júpiter	E.	62 1 20	2435	60 18 35	2427	58 35 39	2422	56 52 35	2414
	α Aquilæ	E.	89 29 2	3078	88 0 26	3073	86 31 43	3069	85 2 55	3065
27	Sol	O.	37 12 25	2716	38 48 44	2708	40 25 13	2700	42 1 53	2693
	Antares	E.	27 31 43	2520	25 50 58	2538	24 10 37	2561	22 30 48	2590
	Júpiter	E.	48 14 57	2386	46 31 2	2380	44 46 59	2376	43 2 50	2371
	α Aquilæ	E.	77 38 34	3073	76 9 51	3078	74 41 14	3086	73 12 47	3096
28	Sol	O.	50 7 24	2664	51 44 52	2659	53 22 27	2655	55 0 7	2652
	Júpiter	E.	34 20 35	2353	32 35 52	2350	30 51 5	2348	29 6 15	2345
	α Aquilæ	E.	65 54 11	3173	64 27 29	3195	63 1 14	3220	61 35 29	3248
	Fomalhaut	E.	96 59 52	2517	95 19 2	2512	93 38 5	2508	91 57 3	2505
29	Sol	O.	63 9 39	2637	64 47 44	2634	66 25 53	2632	68 4 5	2630
	α Aquilæ	E.	54 36 18	3445	53 14 52	3498	51 54 26	3556	50 35 4	3623
	Fomalhaut	E.	83 31 4	2497	81 49 47	2497	80 8 30	2498	78 27 14	2500
	α Pegasi	E.	100 18 52	2714	98 42 31	2709	97 6 3	2704	95 29 29	2701
30	Sol	O.	76 15 34	2624	77 53 56	2624	79 32 19	2624	81 10 42	2623
	α Aquilæ	E.	44 18 23	4077	43 7 59	4202	41 59 35	4342	40 53 21	4501
	Fomalhaut	E.	70 1 40	2515	68 20 47	2520	66 40 2	2527	64 59 26	2533
	α Pegasi	E.	87 25 48	2695	85 49 2	2697	84 12 18	2699	82 35 37	2702

1. 188[illegible]. OCTUBRE.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente.	Latitud aparente.	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Lunes.	S. Jerónimo, Presb. y Dr.	187 31 16,8	— 0,02	0,0003241
1	Martes.	S. Remigio, Ob. y Conf.	188 30 20,7	0,15	0,0001962
2	Miércoles.	S. Saturio, Patron de Soria.	189 29 26,4	0,29	0,0000680
3	Jueves.	S. Cándido, Mr.	190 28 33,8	0,41	9,9999398
4	Viernes.	S. Francisco de Asis, Fund.	191 27 42,9	0,53	9,9998118
5	Sábado.	S. Plácido y Comps., Mrs.	192 26 53,8	0,63	9,9996841
6	Domingo.	XVII. Ntra. Sra. del Rosario.	193 26 6,5	0,70	9,9995569
7	Lunes.	S. Marcos, Papa y S. Sergio, Mr.	194 25 21,1	0,73	9,9994303
8	Martes.	Sta. Brígida, Viuda.	195 24 37,7	0,74	9,9993043
9	Miércoles.	S. Dionisio Areopagita, Ob.	196 23 56,2	0,72	9,9991791
10	Jueves.	S. Francisco de Borja, Conf.	197 23 16,9	0,67	9,9990546
11	Viernes.	Stos. Fermin y Nicasio, Obs.	198 22 39,7	0,60	9,9989309
12	Sábado.	Ntra. Sra. del Pilar de Zaragoza.	199 22 4,6	0,51	9,9988080
13	Domingo.	XVIII. S. Eduardo, Rey de Inglaterra.	200 21 31,8	0,40	9,9986858
14	Lunes.	S. Calisto, Papa y Mr.	201 21 1,2	0,29	9,9985642
15	Martes.	Sta. Teresa de Jesús, Fund.	202 20 32,9	0,17	9,9984433
16	Miércoles.	S. Galo, Abad	203 20 6,9	— 0,06	9,9983229
17	Jueves.	Sta. Eduvigis. Viuda.	204 19 43,2	+ 0,05	9,9982030
18	Viernes.	S. Lucas, Evangelista.	205 19 21,8	0,16	9,9980835
19	Sábado.	S. Pedro de Alcántara, Conf.	206 19 2,7	0,25	9,9979644
20	Domingo.	XIX. Sta. Irene, Vg. y Mr.	207 18 45,8	0,32	9,9978455
21	Lunes.	Sta. Úrsula, Vg. y S. Hilarion.	208 18 31,1	0,37	9,9977269
22	Martes.	Sta. María Salomé.	209 18 18,6	0,39	9,9976083
23	Miércoles.	S. Pedro Pascual, Ob. y Mr.	210 18 8,2	0,38	9,9974899
24	Jueves.	S. Rafael, Arcangel.	211 17 59,9	0,35	9,9973715
25	Viernes.	S. Crisanto y Sta. Daría, Mrs.	212 17 53,5	0,27	9,9972533
26	Sábado.	S. Evaristo, Papa y Mr.	213 17 49,0	0,18	9,9971352
27	Domingo.	XX. Stos. Vicente, Sabina y Cristeta.	214 17 46,3	+ 0,05	9,9970173
28	Lunes.	S. Simon, y S. Judas Tadeo, Apósts.	215 17 45,3	— 0,08	9,9968997
29	Martes.	S. Narciso, Ob. y Mr.	216 17 46,0	0,22	9,9967825
30	Miércoles.	S. Claudio y dos hermanos, Mrs.	217 17 48,2	0,35	9,9966660
31	Jueves.	*Vig.* S. Quintin, Mr.	218 17 52,1	0,47	9,9965502
32	Viernes.	✠ *La Fiesta de Todos los Santos.*	219 17 57,5	— 0,56	9,9964354

Dia 22 á 16h 44m, Sol en Escorpio.

1889. OCTUBRE. SOL. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente*.	Declinacion *aparente*.	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0ᵈ de Enero. Dias del año	Desde 0ᵈ de Enero. Fraccion del año.
	h m s	° ' "	h m s	m s	' "		
0	12 27 37,49	— 2 59 10,6	12 37 45,62	+ 10 8,12	16 0,48	273	0,74743
1	12 31 14,90	3 22 29,6	12 41 42,17	10 27,27	16 0,77	274	0,75017
2	12 34 52,59	3 45 46,3	12 45 38,72	10 46,13	16 1,05	275	0,75291
3	12 38 30,58	4 9 0,2	12 49 35,27	11 4,70	16 1,33	276	0,75565
4	12 42 8,89	4 32 11,0	12 53 31,83	11 22,94	16 1,62	277	0,75838
5	12 45 47,54	4 55 18,4	12 57 28,38	11 40,84	16 1,90	278	0,76112
6	12 49 26,56	5 18 22,0	13 1 24,93	11 58,37	16 2,18	279	0,76386
7	12 53 5,97	5 41 21,6	13 5 21,49	12 15,51	16 2,46	280	0,76660
8	12 56 45,80	6 4 16,6	13 9 18,04	12 32,24	16 2,74	281	0,76934
9	13 0 26,06	6 27 6,9	13 13 14,59	12 48,53	16 3,02	282	0,77207
10	13 4 6,78	6 49 52,0	13 17 11,15	13 4,37	16 3,29	283	0,77481
11	13 7 47,98	7 12 31,6	13 21 7,70	13 19,72	16 3,57	284	0,77755
12	13 11 29,69	7 35 5,3	13 25 4,25	13 34,57	16 3,84	285	0,78029
13	13 15 11,92	7 57 32,8	13 29 0,80	13 48,89	16 4,11	286	0,78303
14	13 18 54,70	8 19 53,8	13 32 57,36	14 2,66	16 4,38	287	0,78576
15	13 22 38,04	8 42 7,9	13 36 53,91	14 15,87	16 4,65	288	0,78850
16	13 26 21,97	9 4 14,6	13 40 50,47	14 28,50	16 4,92	289	0,79124
17	13 30 6,50	9 26 13,7	13 44 47,02	14 40,52	16 5,19	290	0,79398
18	13 33 51,66	9 48 4,7	13 48 43,57	14 51,91	16 5,45	291	0,79671
19	13 37 37,45	10 9 47,2	13 52 40,13	15 2,68	16 5,72	292	0,79945
20	13 41 23,89	10 31 20,9	13 56 36,68	15 12,79	16 5,98	293	0,80219
21	13 45 10,99	10 52 45,3	14 0 33,23	15 22,24	16 6,24	294	0,80493
22	13 48 58,78	11 14 0,1	14 4 29,79	15 31,01	16 6,51	295	0,80767
23	13 52 47,26	11 35 4,8	14 8 26,34	15 39,08	16 6,77	296	0,81040
24	13 56 36,44	11 55 59,0	14 12 22,90	15 46,46	16 7,04	297	0,81314
25	14 0 26,33	12 16 42,3	14 16 19,45	15 53,12	16 7,30	298	0,81588
26	14 4 16,95	12 37 14,2	14 20 16,00	15 59,06	16 7,56	299	0,81862
27	14 8 8,29	12 57 34,4	14 24 12,56	16 4,27	16 7,82	300	0,82136
28	14 12 0,37	13 17 42,3	14 28 9,11	16 8,74	16 8,09	301	0,82409
29	14 15 53,20	13 37 37,6	14 32 5,66	16 12,47	16 8,35	302	0,82683
30	14 19 46,78	13 57 19,9	14 36 2,22	16 15,44	16 8,61	303	0,82957
31	14 23 41,13	14 16 48,6	14 39 58,77	16 17,64	16 8,87	304	0,83231
32	14 27 36,25	—14 36 3,5	14 43 55,33	+ 16 19,08	16 9,12	305	0,83504

(a) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(b) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. OCTUBRE. SOL. A 0^h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta *aparente.*	Variacion horaria.	Declinacion *aparente.*	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. *(a)*	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Lunes.	12 27 35,96	9,051	— 2 59 0,8	—58,32	—10 7,99	—0,803	1 4,28
1	Martes.	12 31 13,32	9,063	3 22 19,5	58,23	10 27,13	0,792	1 4,32
2	Miércoles.	12 34 50,96	9,075	3 45 35,8	58,13	10 45,99	0,780	1 4,37
3	Jueves.	12 38 28,90	9,088	4 8 49,5	58,00	11 4,55	0,767	1 4,42
4	Viernes.	12 42 7,16	9,101	4 32 0,0	57,87	11 22,80	0,753	1 4,47
5	Sábado.	12 45 45,77	9,116	4 55 7,2	57,72	11 40,69	0,738	1 4,53
6	Domingo.	12 49 24,74	9,132	5 18 10,6	57,55	11 58,23	0,723	1 4,58
7	Lunes.	12 53 4,10	9,149	5 41 9,8	57,38	12 15,37	0,706	1 4,65
8	Martes.	12 56 43,88	9,167	6 4 4,7	57,19	12 32,10	0,688	1 4,71
9	Miércoles.	13 0 24,10	9,185	6 26 54,7	56,98	12 48,39	0,669	1 4,78
10	Jueves.	13 4 4,77	9,205	6 49 39,6	56,76	13 4,23	0,650	1 4,84
11	Viernes.	13 7 45,93	9,225	7 12 19,0	56,52	13 19,58	0,629	1 4,92
12	Sábado.	13 11 27,59	9,247	7 34 52,6	56,27	13 34,43	0,608	1 4,99
13	Domingo.	13 15 9,78	9,269	7 57 19,9	56,00	13 48,75	0,585	1 5,07
14	Lunes.	13 18 52,52	9,293	8 19 40,8	55,73	14 2,53	0,562	1 5,15
15	Martes.	13 22 35,83	9,316	8 41 54,7	55,43	14 15,74	0,538	1 5,23
16	Miércoles.	13 26 19,71	9,341	9 4 1,3	55,12	14 28,37	0,514	1 5,31
17	Jueves.	13 30 4,21	9,367	9 26 0,3	54,79	14 40,40	0,488	1 5,40
18	Viernes.	13 33 49,33	9,393	9 47 51,2	54,44	14 51,80	0,462	1 5,49
19	Sábado.	13 37 35,08	9,420	10 9 33,6	54,09	15 2,57	0,435	1 5,58
20	Domingo.	13 41 21,49	9,448	10 31 7,3	53,71	15 12,69	0,408	1 5,67
21	Lunes.	13 45 8,57	9,476	10 52 31,7	53,31	15 22,14	0,380	1 5,77
22	Martes.	13 48 56,32	9,504	11 13 46,4	52,90	15 30,92	0,351	1 5,87
23	Miércoles.	13 52 44,77	9,534	11 34 51,1	52,48	15 39,00	0,322	1 5,97
24	Jueves.	13 56 33,93	9,563	11 55 45,3	52,03	15 46,38	0,293	1 6,07
25	Viernes.	14 0 23,79	9,593	12 16 28,6	51,57	15 53,05	0,263	1 6,17
26	Sábado.	14 4 14,38	9,623	12 37 0,6	51,09	15 59,00	0,233	1 6,28
27	Domingo.	14 8 5,70	9,654	12 57 20,8	50,59	16 4,21	0,202	1 6,39
28	Lunes.	14 11 57,77	9,685	13 17 28,8	50,07	16 8,69	0,171	1 6,49
29	Martes.	14 15 50,57	9,716	13 37 24,2	49,54	16 12,43	0,140	1 6,61
30	Miércoles.	14 19 44,14	9,748	13 57 6,6	48,99	16 15,41	0,108	1 6,72
31	Jueves.	14 23 38,47	9,780	14 16 35,5	48,41	16 17,62	0,076	1 6,83
32	Viernes.	14 27 33,59	9,813	—14 35 50,5	—47,83	—16 19,06	—0,044	1 6,95

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	257 13 0,5	264 16 12,3	+ 1 44 46,0	+ 1 9 4,2	59 12,1	59 14,3	16 9,5	16 10,1
1	271 19 25,7	278 22 33,5	+ 0 32 17,5	— 0 4 58,9	59 15,3	59 15,1	16 10,4	16 10,3
2	285 25 30,3	292 28 10,4	— 0 42 9,7	1 18 40,0	59 13,7	59 11,2	16 10,0	16 9,3
3	299 30 27,7	306 32 14,4	1 53 55,3	2 27 22,6	59 7,5	59 2,6	16 8,3	16 6,9
4	313 33 20,7	320 33 33,3	2 58 31,0	3 26 52,1	58 56,4	58 49,0	16 5,2	16 3,2
5	327 32 36,4	334 30 11,2	3 52 0,5	4 13 34,6	58 40,3	58 30,2	16 0,8	15 58,1
6	341 25 55,8	348 19 27,0	4 31 17,1	4 44 55,1	58 18,7	58 6,0	15 55,0	15 51,5
7	355 10 19,9	1 58 9,7	4 54 20,3	4 59 29,6	57 52,0	57 36,9	15 47,7	15 43,5
8	8 42 33,1	15 23 8,5	5 0 24,1	4 57 10,0	57 20,8	57 3,9	15 39,1	15 34,5
9	21 59 37,8	28 31 47,4	4 49 56,9	4 38 58,1	56 46,4	56 28,7	15 29,8	15 24,9
10	34 59 28,3	41 22 37,2	4 24 29,6	4 6 49,4	56 10,9	55 53,4	15 20,1	15 15,3
11	47 41 16,2	53 55 33,2	3 46 17,2	3 23 13,5	55 36,5	55 20,4	15 10,7	15 6,3
12	60 5 41,9	66 12 0,8	2 57 58,9	2 30 54,2	55 5,5	54 52,1	15 2,2	14 58,6
13	72 14 53,2	78 14 47,0	2 2 19,6	1 32 35,0	54 40,3	54 30,5	14 55,4	14 52,7
14	84 12 13,7	90 7 47,9	— 1 1 59,4	— 0 30 51,1	54 22,7	54 17,2	14 50,5	14 49,0
15	96 2 6,8	101 55 49,6	+ 0 0 32,1	+ 0 31 52,8	54 14,2	54 13,6	14 48,2	14 48,1
16	107 49 37,3	113 44 11,1	1 2 54,1	1 33 19,1	54 15,7	54 20,4	14 48,6	14 49,9
17	119 40 13,1	125 38 24,6	2 2 51,0	2 31 12,6	54 27,6	54 37,5	14 51,9	14 54,6
18	131 39 25,9	137 43 55,4	2 58 6,1	3 23 13,5	54 49,8	55 4,5	14 57,9	15 1,9
19	143 52 28,8	150 5 38,5	3 46 16,2	4 6 54,6	55 21,3	55 40,0	15 6,5	15 11,6
20	156 23 52,2	162 47 32,0	4 24 49,5	4 39 41,1	56 0,4	56 22,2	15 17,2	15 23,1
21	169 16 54,2	175 52 7,3	4 51 10,2	4 58 58,4	56 44,8	57 8,0	15 29,3	15 35,6
22	182 33 12,4	189 20 2,1	5 2 49,4	5 2 29,2	57 31,2	57 54,0	15 42,0	15 48,2
23	196 12 20,7	203 9 44,0	4 57 47,6	4 48 38,4	58 15,9	58 36,4	15 54,2	15 59,8
24	210 11 41,1	217 17 34,2	4 35 1,3	4 17 1,5	58 55,1	59 11,6	16 4,9	16 9,4
25	224 26 41,2	231 38 16,5	3 54 50,6	3 28 46,6	59 25,6	59 36,8	16 13,2	16 16,3
26	238 51 34,0	246 5 48,2	2 59 13,5	2 26 40,8	59 45,1	59 50,5	16 18,5	16 20,0
27	253 20 16,0	260 34 18,3	1 51 42,1	+ 1 14 54,4	59 52,9	59 52,6	16 20,7	16 20,6
28	267 47 21,3	274 58 56,3	+ 0 36 56,9	— 0 1 30,5	59 49,7	59 44,4	16 19,8	16 18,4
29	282 8 40,5	289 16 16,6	— 0 39 48,6	1 17 19,3	59 37,2	59 28,2	16 16,4	16 13,9
30	296 21 32,3	303 24 19,0	1 53 26,6	2 27 37,6	59 17,8	59 6,2	16 11,1	16 7,9
31	310 24 31,5	317 22 7,0	2 59 22,4	3 28 14,9	58 53,8	58 40,7	16 4,5	16 0,9
32	324 17 3,6	331 9 20,3	— 3 53 52,5	— 4 15 56,3	58 27,1	58 13,1	15 57,2	15 53,4

Dia 1 á 13h 8m,3 P. C. en Cap.	Dia 24 á 2h 1m,1 L. N. en Esc.	Dia 1 á 4h, Luna en el Perigeo.
Dia 8 á 13h 0m,8 P. L. en Ar.	Dia 30 á 20h 5m,7 P. C. en Acu.	Dia 15 á 9h, Luna en el Apogeo.
Dia 16 á 12h 12m,7 U. C. en Cánc.		Dia 27 á 5h, Luna en el Perigeo.

V. 1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Martes 1. Edad de la Luna á 0 horas... 6,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 5 44,91	25,544	—22 54 31,0	— 27,41
1	18 8 18,23	25,561	22 57 10,9	25,88
2	18 10 51,64	25,576	22 59 41,6	24,34
3	18 13 25,14	25,591	23 2 3,0	22,80
4	18 15 58,73	25,604	23 4 15,2	21,26
5	18 18 32,39	25,617	23 6 18,1	19,71
6	18 21 6,13	25,628	23 8 11,7	18,16
7	18 23 39,93	25,638	23 9 56,0	16,60
8	18 26 13,79	25,648	23 11 30,9	15,04
9	18 28 47,71	25,657	23 12 56,5	13,49
10	18 31 21,67	25,664	23 14 12,8	11,93
11	18 33 55,68	25,671	23 15 19,6	10,36
12	18 36 29,72	25,676	23 16 17,1	8,79
13	18 39 3,79	25,680	23 17 5,1	7,23
14	18 41 37,88	25,683	23 17 43,8	5,66
15	18 44 11,98	25,684	23 18 13,0	4,08
16	18 46 46,09	25,686	23 18 32,8	2,52
17	18 49 20,21	25,686	23 18 43,2	— 0,95
18	18 51 54,32	25,683	23 18 44,2	+ 0,62
19	18 54 28,41	25,681	23 18 35,8	2,18
20	18 57 2,49	25,678	23 18 18,0	3,76
21	18 59 36,55	25,674	23 17 50,7	5,33
22	19 2 10,58	25,668	23 17 14,1	6,89
23	19 4 44,56	25,661	—23 16 28,0	+ 8,46

Paso por el merid. á 5h 37m,5: retardo 60m,0

Miércoles 2. Edad de la Luna á 0 horas... 7,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	19 7 18,51	25,653	—23 15 32,6	+ 10,02
1	19 9 52,40	25,644	23 14 27,8	11,58
2	19 12 26,24	25,634	23 13 13,7	13,13
3	19 15 0,01	25,623	23 11 50,2	14,70
4	19 17 33,71	25,611	23 10 17,3	16,25
5	19 20 7,34	25,598	23 8 35,2	17,80
6	19 22 40,89	25,583	23 6 43,7	19,35
7	19 25 14,34	25,568	23 4 43,0	20,88
8	19 27 47,71	25,552	23 2 33,1	22,43
9	19 30 20,97	25,534	23 0 13,9	23,97
10	19 32 54,12	25,517	22 57 45,5	25,50
11	19 35 27,17	25,498	22 55 7,9	27,03
12	19 38 0,09	25,477	22 52 21,2	28,54
13	19 40 32,89	25,456	22 49 25,4	30,06
14	19 43 5,56	25,433	22 46 20,5	31,58
15	19 45 38,09	25,411	22 43 6,5	33,08
16	19 48 10,49	25,387	22 39 43,6	34,58
17	19 50 42,73	25,361	22 36 11,6	36,08
18	19 53 14,82	25,335	22 32 30,7	37,56
19	19 55 46,75	25,308	22 28 40,9	39,03
20	19 58 18,52	25,281	22 24 42,3	40,51
21	20 0 50,12	25,253	22 20 34,8	41,98
22	20 3 21,55	25,223	22 16 18,6	43,43
23	20 5 52,79	25,192	22 11 53,6	44,89
24	20 8 23,85	25,162	—22 7 19,9	+ 46,33

Paso por el merid. á 6h 37m,5: retardo 59m,1

Jueves 3. Edad de la Luna á 0 horas... 8,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	20 8 23,85	25,162	—22 7 19,9	+ 46,33
1	20 10 54,73	25,130	22 2 37,6	47,77
2	20 13 25,41	25,096	21 57 46,7	49,19
3	20 15 55,88	25,063	21 52 47,3	50,62
4	20 18 26,16	25,029	21 47 39,3	52,03
5	20 20 56,23	24,994	21 42 23,0	53,43
6	20 23 26,09	24,958	21 36 58,2	54,82
7	20 25 55,73	24,922	21 31 25,2	56,20
8	20 28 25,15	24,885	21 25 43,8	57,58
9	20 30 54,35	24,848	21 19 54,2	58,94
10	20 33 23,32	24,809	21 13 56,5	60,29
11	20 35 52,06	24,770	21 7 50,7	61,64
12	20 38 20,56	24,730	21 1 36,8	62,98
13	20 40 48,82	24,690	20 55 14,9	64,30
14	20 43 16,84	24,650	20 48 45,2	65,62
15	20 45 44,62	24,609	20 42 7,5	66,92
16	20 48 12,15	24,567	20 35 22,1	68,21
17	20 50 39,43	24,525	20 28 29,0	69,49
18	20 53 6,45	24,482	20 21 28,2	70,77
19	20 55 33,21	24,438	20 14 19,8	72,03
20	20 57 59,72	24,396	20 7 3,9	73,28
21	21 0 25,96	24,351	19 59 40,5	74,52
22	21 2 51,93	24,307	19 52 9,7	75,74
23	21 5 17,64	24,263	—19 44 31,6	+ 76,95

Paso por el merid. á 7h 36m,6: retardo 56m,7

Viernes 4. Edad de la Luna á 0 horas... 9,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 7 43,08	24,217	—19 36 46,3	+ 78,15
1	21 10 8,24	24,171	19 28 53,8	79,35
2	21 12 33,13	24,126	19 20 54,1	80,52
3	21 14 57,75	24,079	19 12 47,5	81,68
4	21 17 22,08	24,033	19 4 33,9	82,83
5	21 19 46,14	23,987	18 56 13,4	83,98
6	21 22 9,92	23,939	18 47 46,1	85,12
7	21 24 33,41	23,892	18 39 12,0	86,23
8	21 26 56,62	23,845	18 30 31,3	87,33
9	21 29 19,55	23,798	18 21 44,0	88,42
10	21 31 42,19	23,749	18 12 50,2	89,51
11	21 34 4,54	23,701	18 3 49,9	90,58
12	21 36 26,60	23,653	17 54 43,3	91,62
13	21 38 48,37	23,605	17 45 30,5	92,66
14	21 41 9,86	23,557	17 36 11,4	93,69
15	21 43 31,06	23,508	17 26 46,2	94,70
16	21 45 51,96	23,460	17 17 15,0	95,70
17	21 48 12,58	23,412	17 7 37,8	96,69
18	21 50 32,90	23,363	16 57 54,7	97,67
19	21 52 52,94	23,315	16 48 5,8	98,63
20	21 55 12,68	23,266	16 38 11,2	99,57
21	21 57 32,13	23,218	16 28 11,0	100,50
22	21 59 51,30	23,170	16 18 5,2	101,42
23	22 2 10,17	23,121	16 7 53,9	102,33
24	22 4 28,75	23,073	—15 57 37,2	+ 103,22

Paso por el merid. á 8h 33m,3: retardo 53m,7

1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Sábado 5. Edad de la Luna á 0 horas... 10,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	22 4 28,75	23,073	—15 57 37,2	+103,22
1	22 6 47,04	23,025	15 47 15,2	104,10
2	22 9 5,05	22,977	15 36 48,0	104,97
3	22 11 22,76	22,928	15 26 15,6	105,82
4	22 13 40,19	22,881	15 15 38,2	106,66
5	22 15 57,33	22,833	15 4 55,7	107,48
6	22 18 14,19	22,786	14 54 8,4	108,29
7	22 20 30,76	22,738	14 43 16,2	109,09
8	22 22 47,05	22,691	14 32 19,3	109,88
9	22 25 3,05	22,644	14 21 17,7	110,64
10	22 27 18,78	22,598	14 10 11,6	111,40
11	22 29 34,22	22,551	13 59 0,9	112,14
12	22 31 49,39	22,505	13 47 45,9	112,87
13	22 34 4,28	22,458	13 36 26,5	113,59
14	22 36 18,89	22,412	13 25 2,8	114,29
15	22 38 33,22	22,367	13 13 35,0	114,98
16	22 40 47,29	22,322	13 2 3,1	115,66
17	22 43 1,08	22,277	12 50 27,2	116,31
18	22 45 14,61	22,233	12 38 47,4	116,95
19	22 47 27,87	22,188	12 27 3,8	117,58
20	22 49 40,86	22,143	12 15 16,4	118,21
21	22 51 53,59	22,100	12 3 25,3	118,81
22	22 54 6,06	22,057	11 51 30,7	119,40
23	22 56 18,27	22,014	—11 39 32,5	+119,98

Paso por el merid. á 9h 27m,0: retardo 50m,8

Domingo 6. Edad de la Luna á 0 horas... 11,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	22 58 30,23	21,972	—11 27 30,9	+120,54
1	23 0 41,93	21,928	11 15 26,0	121,09
2	23 2 53,37	21,887	11 3 17,8	121,63
3	23 5 4,57	21,845	10 51 6,4	122,16
4	23 7 15,51	21,803	10 38 51,9	122,67
5	23 9 26,21	21,763	10 26 34,4	123,17
6	23 11 36,67	21,723	10 14 13,9	123,65
7	23 13 46,89	21,683	10 1 50,6	124,11
8	23 15 56,87	21,643	9 49 24,6	124,57
9	23 18 6,61	21,604	9 36 55,8	125,02
10	23 20 16,12	21,566	9 24 24,4	125,45
11	23 22 25,40	21,528	9 11 50,4	125,87
12	23 24 34,45	21,490	8 59 14,0	126,27
13	23 26 43,28	21,453	8 46 35,2	126,66
14	23 28 51,88	21,416	8 33 54,1	127,03
15	23 31 0,27	21,380	8 21 10,8	127,40
16	23 33 8,44	21,343	8 8 25,3	127,75
17	23 35 16,39	21,308	7 55 37,8	128,08
18	23 37 24,13	21,273	7 42 48,3	128,41
19	23 39 31,66	21,238	7 29 56,9	128,73
20	23 41 38,99	21,205	7 17 3,6	129,03
21	23 43 46,12	21,171	7 4 8,6	129,31
22	23 45 53,04	21,138	6 51 11,9	129,59
23	23 47 59,77	21,106	6 38 13,5	129,85
24	23 50 6,31	21,073	— 6 25 13,7	+130,09

Paso por el merid. á 10h 17m,8: retardo 48m,3

Lunes 7. Edad de la Luna á 0 horas... 12,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	23 50 6,31	21,073	— 6 25 13,7	+130,09
1	23 52 12,65	21,042	6 12 12,4	130,33
2	23 54 18,81	21,011	5 59 9,7	130,55
3	23 56 24,78	20,980	5 46 5,8	130,76
4	23 58 30,57	20,950	5 33 0,6	130,97
5	0 0 36,18	20,921	5 19 54,2	131,15
6	0 2 41,62	20,892	5 6 46,8	131,32
7	0 4 46,88	20,863	4 53 38,4	131,48
8	0 6 51,98	20,836	4 40 29,0	131,63
9	0 8 56,91	20,808	4 27 18,8	131,77
10	0 11 1,67	20,781	4 14 7,7	131,90
11	0 13 6,28	20,755	4 0 56,0	132,01
12	0 15 10,73	20,728	3 47 43,6	132,11
13	0 17 15,02	20,703	3 34 30,7	132,19
14	0 19 19,17	20,679	3 21 17,3	132,27
15	0 21 23,17	20,654	3 8 3,4	132,34
16	0 23 27,02	20,630	2 54 49,2	132,39
17	0 25 30,73	20,608	2 41 34,7	132,43
18	0 27 34,31	20,585	2 28 20,0	132,47
19	0 29 37,75	20,563	2 15 5,1	132,48
20	0 31 41,06	20,541	2 1 50,2	132,49
21	0 33 44,24	20,519	1 48 35,2	132,48
22	0 35 47,29	20,498	1 35 20,4	132,47
23	0 37 50,22	20,478	— 1 22 5,6	+132,44

Paso por el merid. á 11h 6m,1: retardo 46m,7

Martes 8. Edad de la Luna á 0 horas... 13,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	0 39 53,03	20,459	— 1 8 51,1	+132,40
1	0 41 55,73	20,441	0 55 36,8	132,35
2	0 43 58,32	20,422	0 42 22,9	132,29
3	0 46 0,79	20,403	0 29 9,3	132,22
4	0 48 3,16	20,387	0 15 56,2	132,13
5	0 50 5,43	20,370	— 0 2 43,7	132,03
6	0 52 7,60	20,353	+ 0 10 28,2	131,93
7	0 54 9,67	20,337	0 23 39,5	131,82
8	0 56 11,64	20,322	0 36 50,0	131,68
9	0 58 13,53	20,308	0 49 59,7	131,55
10	1 0 15,33	20,293	1 3 8,6	131,41
11	1 2 17,04	20,278	1 16 16,6	131,24
12	1 4 18,67	20,266	1 29 23,5	131,07
13	1 6 20,23	20,253	1 42 29,4	130,89
14	1 8 21,71	20,240	1 55 34,2	130,70
15	1 10 23,11	20,228	2 8 37,8	130,50
16	1 12 24,45	20,217	2 21 40,2	130,29
17	1 14 25,72	20,207	2 34 41,3	130,07
18	1 16 26,93	20,197	2 47 41,0	129,83
19	1 18 28,08	20,187	3 0 39,3	129,58
20	1 20 29,17	20,178	3 13 36,1	129,33
21	1 22 30,21	20,168	3 26 31,3	129,08
22	1 24 31,19	20,160	3 39 25,0	128,81
23	1 26 32,13	20,153	3 52 17,0	128,53
24	1 28 33,02	20,145	+ 4 5 7,3	+128,23

Paso por el merid. á 11h 52m,8: retardo 45m,9

VII. 1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Miércoles 9. Edad de la Luna á 0 horas... 14,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 28 33,02	20,145	+ 4 5 7,3	+ 128,23
1	1 30 33,87	20,138	4 17 55,7	127,93
2	1 32 34,67	20,132	4 30 42,4	127,62
3	1 34 35,45	20,127	4 43 27,1	127,29
4	1 36 36,19	20,120	4 56 9,9	126,96
5	1 38 36,89	20,115	5 8 50,6	126,62
6	1 40 37,57	20,112	5 21 29,3	126,28
7	1 42 38,23	20,108	5 34 5,9	125,92
8	1 44 38,86	20,103	5 46 40,3	125,54
9	1 46 39,47	20,100	5 59 12,4	125,16
10	1 48 40,06	20,098	6 11 42,2	124,78
11	1 50 40,64	20,096	6 24 9,7	124,38
12	1 52 41,21	20,094	6 36 34,8	123,98
13	1 54 41,77	20,092	6 48 57,4	123,56
14	1 56 42,32	20,091	7 1 17,5	123,13
15	1 58 42,86	20,091	7 13 35,0	122,70
16	2 0 43,41	20,092	7 25 49,9	122,26
17	2 2 43,96	20,092	7 38 2,1	121,81
18	2 4 44,51	20,092	7 50 11,6	121,35
19	2 6 45,06	20,093	8 2 18,3	120,88
20	2 8 45,63	20,095	8 14 22,1	120,40
21	2 10 46,20	20,097	8 26 23,1	119,92
22	2 12 46,79	20,099	8 38 21,1	119,43
23	2 14 47,39	20,102	+ 8 50 16,2	+ 118,93

Paso por el merid. á 12h 38m,7: retardo 45m,7

Jueves 10. Edad de la Luna á 0 horas... 15,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 16 48,02	20,106	+ 9 2 8,2	+ 118,41
1	2 18 48,66	20,108	9 13 57,1	117,89
2	2 20 49,32	20,112	9 25 42,9	117,36
3	2 22 50,01	20,117	9 37 25,4	116,83
4	2 24 50,73	20,122	9 49 4,8	116,28
5	2 26 51,48	20,128	10 0 40,8	115,73
6	2 28 52,26	20,133	10 12 13,5	115,17
7	2 30 53,07	20,138	10 23 42,8	114,60
8	2 32 53,91	20,144	10 35 8,7	114,03
9	2 34 54,80	20,151	10 46 31,1	113,44
10	2 36 55,72	20,158	10 57 50,0	112,85
11	2 38 56,69	20,165	11 9 5,3	112,24
12	2 40 57,70	20,173	11 20 16,9	111,63
13	2 42 58,76	20,180	11 31 24,9	111,02
14	2 44 59,86	20,188	11 42 29,2	110,40
15	2 47 1,02	20,197	11 53 29,7	109,76
16	2 49 2,22	20,205	12 4 26,3	109,12
17	2 51 3,48	20,215	12 15 19,2	108,48
18	2 53 4,80	20,224	12 26 8,1	107,83
19	2 55 6,17	20,233	12 36 53,1	107,17
20	2 57 7,60	20,243	12 47 34,1	106,50
21	2 59 9,09	20,253	12 58 11,1	105,83
22	3 1 10,64	20,264	13 8 44,0	105,14
23	3 3 12,26	20,275	13 19 12,8	104,45
24	3 5 13,94	20,285	+ 13 29 37,4	+ 103,75

Paso por el merid. á 13h 24m,4: retardo 46m,3

Viernes 11. Edad de la Luna á 0 horas... 16,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 5 13,94	20,285	+ 13 29 37,4	+ 103,75
1	3 7 15,68	20,297	13 39 57,8	103,05
2	3 9 17,50	20,308	13 50 14,0	102,34
3	3 11 19,38	20,320	14 0 25,9	101,62
4	3 13 21,34	20,333	14 10 33,4	100,89
5	3 15 23,37	20,344	14 20 36,6	100,17
6	3 17 25,47	20,356	14 30 35,4	99,43
7	3 19 27,64	20,369	14 40 29,7	98,68
8	3 21 29,90	20,382	14 50 19,6	97,93
9	3 23 32,22	20,394	15 0 4,9	97,17
10	3 25 34,63	20,408	15 9 45,6	96,41
11	3 27 37,12	20,422	15 19 21,8	95,64
12	3 29 39,69	20,435	15 28 53,3	94,86
13	3 31 42,34	20,448	15 38 20,1	94,07
14	3 33 45,07	20,462	15 47 42,1	93,28
15	3 35 47,88	20,477	15 56 59,4	92,49
16	3 37 50,79	20,491	16 6 12,0	91,68
17	3 39 53,77	20,504	16 15 19,6	90,87
18	3 41 56,84	20,519	16 24 22,4	90,06
19	3 44 0,00	20,534	16 33 20,3	89,24
20	3 46 3,25	20,548	16 42 13,3	88,42
21	3 48 6,58	20,563	16 51 1,3	87,58
22	3 50 10,01	20,578	16 59 44,2	86,73
23	3 52 13,52	20,593	+ 17 8 22,1	+ 85,90

Paso por el merid. á 14h 10m,7: retardo 47m,1

Sábado 12. Edad de la Luna á 0 horas... 17,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 54 17,13	20,608	+ 17 16 55,0	+ 85,05
1	3 56 20,82	20,623	17 25 22,7	84,18
2	3 58 24,61	20,639	17 33 45,2	83,33
3	4 0 28,49	20,654	17 42 2,6	82,46
4	4 2 32,46	20,669	17 50 14,7	81,58
5	4 4 36,52	20,685	17 58 21,6	80,71
6	4 6 40,68	20,701	18 6 23,2	79,83
7	4 8 44,93	20,716	18 14 19,5	78,93
8	4 10 49,27	20,731	18 22 10,4	78,03
9	4 12 53,70	20,747	18 29 55,9	77,14
10	4 14 58,23	20,763	18 37 36,1	76,24
11	4 17 2,85	20,778	18 45 10,8	75,33
12	4 19 7,57	20,794	18 52 40,0	74,41
13	4 21 12,38	20,809	19 0 3,7	73,49
14	4 23 17,28	20,824	19 7 21,9	72,57
15	4 25 22,27	20,840	19 14 34,5	71,63
16	4 27 27,36	20,856	19 21 41,5	70,70
17	4 29 32,54	20,872	19 28 42,9	69,76
18	4 31 37,82	20,888	19 35 38,6	68,82
19	4 33 43,19	20,903	19 42 28,7	67,88
20	4 35 48,65	20,918	19 49 13,1	66,92
21	4 37 54,20	20,933	19 55 51,7	65,96
22	4 39 59,84	20,948	20 2 24,6	65,00
23	4 42 5,58	20,963	20 8 51,7	64,03
24	4 44 11,40	20,978	+ 20 15 12,9	+ 63,06

Paso por el merid. á 14h 57m,8: retardo 48m,0

1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Domingo 13. Edad de la Luna á 0 horas... 18,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	4 44 11,40	20,978	+20 15 12,9	+ 63,06
1	4 46 17,32	20,993	20 21 28,4	62,09
2	4 48 23,32	21,008	20 27 38,0	61,10
3	4 50 29,41	21,023	20 33 41,6	60,12
4	4 52 35,59	21,038	20 39 39,4	59,14
5	4 54 41,86	21,053	20 45 31,3	58,15
6	4 56 48,22	21,067	20 51 17,2	57,15
7	4 58 54,66	21,081	20 56 57,1	56,14
8	5 1 1,19	21,095	21 2 30,9	55,14
9	5 3 7,80	21,108	21 7 58,8	54,14
10	5 5 14,49	21,123	21 13 20,6	53,13
11	5 7 21,27	21,136	21 18 36,4	52,12
12	5 9 28,12	21,149	21 23 46,0	51,09
13	5 11 35,06	21,163	21 28 49,5	50,08
14	5 13 42,08	21,176	21 33 46,9	49,06
15	5 15 49,17	21,189	21 38 38,2	48,03
16	5 17 56,35	21,202	21 43 23,2	46,99
17	5 20 3,59	21,213	21 48 2,1	45,96
18	5 22 10,91	21,227	21 52 34,7	44,92
19	5 24 18,31	21,239	21 57 1,1	43,88
20	5 26 25,78	21,250	22 1 21,3	42,83
21	5 28 33,31	21,262	22 5 35,2	41,79
22	5 30 40,92	21,274	22 9 42,8	40,75
23	5 32 48,60	21,285	+22 13 44,2	+ 39,70

Paso por el merid. á 15h 45m,8: retardo 48m,9

Lunes 14. Edad de la Luna á 0 horas... 19,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	5 34 56,34	21,296	+22 17 39,2	+ 38,63
1	5 37 4,15	21,307	22 21 27,8	37,58
2	5 39 12,02	21,317	22 25 10,1	36,53
3	5 41 19,95	21,327	22 28 46,1	35,47
4	5 43 27,94	21,338	22 32 15,7	34,40
5	5 45 36,00	21,348	22 35 38,9	33,33
6	5 47 44,11	21,356	22 38 55,6	32,26
7	5 49 52,27	21,365	22 42 6,0	31,19
8	5 52 0,49	21,374	22 45 9,9	30,12
9	5 54 8,76	21,383	22 48 7,4	29,04
10	5 56 17,08	21,391	22 50 58,4	27,96
11	5 58 25,45	21,399	22 53 42,9	26,88
12	6 0 33,87	21,407	22 56 21,0	25,81
13	6 2 42,33	21,414	22 58 52,6	24,72
14	6 4 50,84	21,422	23 1 17,6	23,63
15	6 6 59,39	21,428	23 3 36,2	22,55
16	6 9 7,98	21,435	23 5 48,2	21,46
17	6 11 16,61	21,441	23 7 53,7	20,38
18	6 13 25,27	21,447	23 9 52,7	19,28
19	6 15 33,97	21,453	23 11 45,1	18,18
20	6 17 42,70	21,458	23 13 30,9	17,09
21	6 19 51,46	21,463	23 15 10,2	16,00
22	6 22 0,25	21,467	23 16 42,9	14,91
23	6 24 9,06	21,471	23 18 9,1	13,81
24	6 26 17,90	21,476	+23 19 28,6	+ 12,71

Paso por el merid. á 16h 34m,7: retardo 49m,2

Martes 15. Edad de la Luna á 0 horas... 20,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	6 26 17,90	21,476	+23 19 28,6	+ 12,71
1	6 28 26,77	21,479	23 20 41,6	11,62
2	6 30 35,65	21,483	23 21 48,0	10,52
3	6 32 44,56	21,485	23 22 47,8	9,41
4	6 34 53,48	21,488	23 23 40,9	8,31
5	6 37 2,41	21,490	23 24 27,5	7,22
6	6 39 11,36	21,492	23 25 7,5	6,11
7	6 41 20,32	21,493	23 25 40,8	5,00
8	6 43 29,28	21,495	23 26 7,5	3,91
9	6 45 38,26	21,497	23 26 27,7	2,81
10	6 47 47,24	21,497	23 26 41,2	1,69
11	6 49 56,22	21,497	23 26 48,0	+ 0,59
12	6 52 5,20	21,498	23 26 48,3	— 0,51
13	6 54 14,19	21,498	23 26 41,9	1,61
14	6 56 23,17	21,496	23 26 29,0	2,71
15	6 58 32,14	21,495	23 26 9,4	3,82
16	7 0 41,11	21,494	23 25 43,2	4,93
17	7 2 50,07	21,492	23 25 10,3	6,03
18	7 4 59,01	21,490	23 24 30,9	7,13
19	7 7 7,95	21,488	23 23 44,8	8,23
20	7 9 16,87	21,485	23 22 52,2	9,33
21	7 11 25,77	21,482	23 21 52,9	10,43
22	7 13 34,66	21,479	23 20 47,0	11,53
23	7 15 43,52	21,475	+23 19 34,6	— 12,63

Paso por el merid. á 17h 23m,9: retardo 49m,2

Miércoles 16. Edad de la Luna á 0 horas... 21,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion	Variacion en 10m
0	7 17 52,36	21,472	+23 18 15,5	— 13,73
1	7 20 1,18	21,468	23 16 49,9	14,83
2	7 22 9,97	21,463	23 15 17,6	15,93
3	7 24 18,73	21,458	23 13 38,8	17,02
4	7 26 27,47	21,453	23 11 53,4	18,11
5	7 28 36,17	21,447	23 10 1,5	19,20
6	7 30 44,83	21,441	23 8 3,0	20,30
7	7 32 53,46	21,436	23 5 57,9	21,39
8	7 35 2,06	21,429	23 3 46,3	22,48
9	7 37 10,61	21,423	23 1 28,2	23,56
10	7 39 19,13	21,416	22 59 3,6	24,65
11	7 41 27,60	21,408	22 56 32,4	25,74
12	7 43 36,03	21,401	22 53 54,7	26,82
13	7 45 44,41	21,393	22 51 10,6	27,90
14	7 47 52,75	21,386	22 48 19,9	28,98
15	7 50 1,04	21,377	22 45 22,8	30,06
16	7 52 9,27	21,368	22 42 19,2	31,14
17	7 54 17,46	21,360	22 39 9,1	32,21
18	7 56 25,59	21,351	22 35 52,7	33,28
19	7 58 33,67	21,342	22 32 29,8	34,36
20	8 0 41,69	21,333	22 29 0,4	35,43
21	8 2 49,66	21,323	22 25 24,7	36,48
22	8 4 57,57	21,313	22 21 42,6	37,55
23	8 7 5,41	21,303	22 17 54,1	38,62
24	8 9 13,20	21,292	+22 13 59,2	— 39,68

Paso por el merid. á 18h 13m,1: retardo 48m,5

IX. 1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Jueves 17. Edad de la Luna á 0 horas... 22,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 9 13,20	21,292	+22 13 59,2	— 39,68
1	8 11 20,92	21,282	22 9 58,0	40,73
2	8 13 28,58	21,271	22 5 50,5	41,78
3	8 15 36,17	21,260	22 1 36,7	42,83
4	8 17 43,70	21,249	21 57 16,5	43,88
5	8 19 51,16	21,238	21 52 50,1	44,93
6	8 21 58,55	21,226	21 48 17,4	45,98
7	8 24 5,87	21,215	21 43 38,4	47,01
8	8 26 13,13	21,203	21 38 53,3	48,04
9	8 28 20,31	21,191	21 34 1,9	49,08
10	8 30 27,42	21,178	21 29 4,3	50,12
11	8 32 34,45	21,166	21 24 0,5	51,14
12	8 34 41,41	21,154	21 18 50,6	52,17
13	8 36 48,30	21,142	21 13 34,5	53,19
14	8 38 55,12	21,129	21 8 12,3	54,21
15	8 41 1,85	21,116	21 2 44,0	55,23
16	8 43 8,51	21,104	20 57 9,6	56,24
17	8 45 15,10	21,091	20 51 29,1	57,25
18	8 47 21,60	21,079	20 45 42,6	58,25
19	8 49 28,03	21,065	20 39 50,1	59,25
20	8 51 34,38	21,051	20 33 51,6	60,25
21	8 53 40,64	21,038	20 27 47,1	61,25
22	8 55 46,83	21,025	20 21 36,6	62,24
23	8 57 52,94	21,012	+20 15 20,2	— 63,23

Paso por el merid. á 19h 1m,6: retardo 47m,8

Viernes 18. Edad de la Luna á 0 horas... 23,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 59 58,97	20,998	+20 8 57,9	— 64,21
1	9 2 4,92	20,985	20 2 29,7	65,19
2	9 4 10,79	20,971	19 55 55,6	66,17
3	9 6 16,57	20,958	19 49 15,7	67,13
4	9 8 22,28	20,944	19 42 30,0	68,10
5	9 10 27,90	20,931	19 35 38,5	69,07
6	9 12 33,45	20,918	19 28 41,2	70,03
7	9 14 38,91	20,903	19 21 38,2	70,98
8	9 16 44,29	20,890	19 14 29,4	71,93
9	9 18 49,59	20,877	19 7 15.0	72,88
10	9 20 54,81	20,863	18 59 54,8	73,83
11	9 22 59,95	20,850	18 52 29,1	74,76
12	9 25 5,01	20,837	18 44 57,7	75,69
13	9 27 9,99	20,823	18 37 20,8	76,62
14	9 29 14,89	20,810	18 29 38,3	77,55
15	9 31 19,71	20,797	18 21 50,2	78,47
16	9 33 24,45	20,783	18 13 56,7	79,38
17	9 35 29,11	20,770	18 5 57,7	80,29
18	9 37 33,69	20,757	17 57 53,2	81,20
19	9 39 38,20	20,745	17 49 43,3	82,10
20	9 41 42,63	20,733	17 41 28,0	82,99
21	9 43 46,99	20,720	17 33 7,4	83,88
22	9 45 51,27	20,707	17 24 41,4	84,77
23	9 47 55,47	20,695	17 16 10,1	85,65
24	9 49 59,61	20,683	+17 7 33,6	— 86,53

Paso por el merid. á 19h 49m,4: retardo 46m,9

Sábado 19. Edad de la Luna á 0 horas... 24,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	9 49 59,61	20,683	+17 7 33,6	— 86,53
1	9 52 3,67	20,670	16 58 51,8	87,40
2	9 54 7,65	20,658	16 50 4,8	88,27
3	9 56 11,57	20,647	16 41 12,6	89,13
4	9 58 15,41	20,635	16 32 15,2	89,98
5	10 0 19,19	20,624	16 23 12,8	90,83
6	10 2 22,90	20,613	16 14 5,2	91,68
7	10 4 26,54	20,601	16 4 52,7	92,51
8	10 6 30,11	20,590	15 55 35,1	93,35
9	10 8 33,62	20,580	15 46 12,5	94,18
10	10 10 37,07	20,570	15 36 44,9	95,00
11	10 12 40,46	20,559	15 27 12,5	95,81
12	10 14 43,78	20,549	15 17 35,2	96,63
13	10 16 47,05	20,540	15 7 53,0	97,43
14	10 18 50,26	20,530	14 58 6,0	98,23
15	10 20 53,41	20,520	14 48 14,3	99,02
16	10 22 56,50	20,512	14 38 17,8	99,81
17	10 24 59,55	20,503	14 28 16,6	100,59
18	10 27 2,54	20,494	14 18 10,7	101,37
19	10 29 5,48	20,486	14 8 0,2	102,13
20	10 31 8,37	20,478	13 57 45,2	102,89
21	10 33 11,21	20,470	13 47 25,5	103,65
22	10 35 14,01	20,462	13 37 1,4	104,40
23	10 37 16,76	20,455	+13 26 32,7	—105,14

Paso por el merid. á 20h 36m,3: retardo 46m,5

Domingo 20. Edad de la Luna á 0 horas... 25,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	10 39 19,47	20,449	+13 15 59,7	—105,88
1	10 41 22,15	20,442	13 5 22,2	106,61
2	10 43 24,78	20,436	12 54 40,4	107,33
3	10 45 27,38	20,430	12 43 54,2	108,05
4	10 47 29,94	20,425	12 33 3,8	108,76
5	10 49 32,48	20,420	12 22 9,1	109,47
6	10 51 34,98	20,414	12 11 10,2	110,17
7	10 53 37,45	20,410	12 0 7,1	110,85
8	10 55 39,90	20,406	11 49 0,0	111,53
9	10 57 42,32	20,402	11 37 48,7	112,21
10	10 59 44,72	20,398	11 26 33,5	112,88
11	11 1 47,10	20,396	11 15 14,2	113,54
12	11 3 49,47	20,393	11 3 51,0	114,19
13	11 5 51,82	20,391	10 52 23,9	114,83
14	11 7 54,16	20.388	10 40 53,0	115,48
15	11 9 56,48	20,387	10 29 18,2	116,11
16	11 11 58,80	20,386	10 17 39.7	116,73
17	11 14 1,11	20,385	10 5 57,4	117,35
18	11 16 3,42	20,385	9 54 11,5	117,96
19	11 18 5,73	20,385	9 42 21,9	118,56
20	11 20 8,04	20,386	9 30 28,8	119,15
21	11 22 10,36	20,387	9 18 32,1	119,74
22	11 24 12,68	20,388	9 6 31,9	120,32
23	11 26 15,01	20,389	8 54 28,3	120,88
24	11 28 17,35	20,392	+ 8 42 21,3	—121,44

Paso por el merid. á 21h 22m,8: retardo 46m,6

1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Lunes 21. Edad de la Luna á 0 horas.. 26,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 28 17,35	20,392	+ 8 42 21,3	— 121,44
1	11 30 19,71	20,395	8 30 11,0	121,99
2	11 32 22,09	20,398	8 17 57,4	122,54
3	11 34 24,48	20,401	8 5 40,5	123,08
4	11 36 26,90	20,405	7 53 20,4	123,61
5	11 38 29,34	20,409	7 40 57,2	124,12
6	11 40 31,81	20,414	7 28 31,0	124,63
7	11 42 34,31	20,420	7 16 1,7	125,13
8	11 44 36,85	20,426	7 3 29,4	125,63
9	11 46 39,42	20,432	6 50 54,1	126,12
10	11 48 42,03	20,438	6 38 16,0	126,58
11	11 50 44,68	20,446	6 25 35,1	127,04
12	11 52 47,38	20,454	6 12 51,5	127,50
13	11 54 50,13	20,462	6 0 5,1	127,96
14	11 56 52,92	20,471	5 47 16,0	128,39
15	11 58 55,78	20,481	5 34 24,4	128,82
16	12 0 58,69	20,490	5 21 30,2	129,24
17	12 3 1,66	20,500	5 8 33,5	129,65
18	12 5 4,69	20,511	4 55 34,4	130,05
19	12 7 7,79	20,523	4 42 32,9	130,43
20	12 9 10,96	20,534	4 29 29,2	130,82
21	12 11 14,20	20,547	4 16 23,1	131,19
22	12 13 17,52	20,559	4 3 14,9	131,54
23	12 15 20,91	20,573	+ 3 50 4,6	— 131,89

Paso por el merid. á 22h 9m,4: retardo 47m,5

Martes 22. Edad de la Luna á 0 horas.. 27,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	12 17 24,39	20,587	+ 3 36 52,2	— 132,23
1	12 19 27,95	20,601	3 23 37,8	132,57
2	12 21 31,60	20,616	3 10 21,4	132,88
3	12 23 35,34	20,632	2 57 3,2	133,18
4	12 25 39,18	20,648	2 43 43,2	133,48
5	12 27 43,11	20,664	2 30 21,4	133,77
6	12 29 47,15	20,682	2 16 57,9	134,05
7	12 31 51,29	20,698	2 3 32,8	134,31
8	12 33 55,53	20,717	1 50 6,2	134,57
9	12 35 59,89	20,736	1 36 38,0	134,81
10	12 38 4,36	20,755	1 23 8,5	135,03
11	12 40 8,95	20,775	1 9 37,6	135,26
12	12 42 13,66	20,796	0 56 5,4	135,48
13	12 44 18,50	20,817	0 42 31,9	135,67
14	12 46 23,46	20,838	0 28 57,4	135,85
15	12 48 28,55	20,860	0 15 21,7	136,02
16	12 50 33,78	20,883	+ 0 1 45,1	136,18
17	12 52 39,15	20,906	— 0 11 52,5	136,34
18	12 54 44,65	20,929	0 25 31,0	136,48
19	12 56 50,30	20,954	0 39 10,2	136,60
20	12 58 56,10	20,979	0 52 50,2	136,71
21	13 1 2,05	21,004	1 6 30,7	136,81
22	13 3 8,15	21,030	1 20 11,9	136,91
23	13 5 14,41	21,057	1 33 53,6	136,98
24	13 7 20,83	21,083	— 1 47 35,7	— 137,04

Paso por el merid. á 22h 56m,9: retardo 49m,1

Miércoles 23. Edad de la Luna á 0 horas.. 28,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	13 7 20,83	21,083	— 1 47 35,7	— 137,04
1	13 9 27,41	21,111	2 1 18,1	137,09
2	13 11 34,16	21,139	2 15 0,8	137,13
3	13 13 41,08	21,168	2 28 43,6	137,15
4	13 15 48,17	21,197	2 42 26,6	137,17
5	13 17 55,44	21,227	2 56 9,6	137,17
6	13 20 2,89	21,258	3 9 52,6	137,15
7	13 22 10,53	21,288	3 23 35,4	137,12
8	13 24 18,35	21,319	3 37 18,0	137,08
9	13 26 26,36	21,352	3 51 0,4	137,02
10	13 28 34,57	21,384	4 4 42,3	136,95
11	13 30 42,97	21,417	4 18 23,8	136,87
12	13 32 51,57	21,451	4 32 4,8	136,78
13	13 35 0,38	21,486	4 45 45,2	136,67
14	13 37 9,40	21,520	4 59 24,9	136,54
15	13 39 18,62	21,554	5 13 3,7	136,41
16	13 41 28,05	21,591	5 26 41,8	136,26
17	13 43 37,71	21,628	5 40 18,8	136,08
18	13 45 47,58	21,663	5 53 54,8	135,91
19	13 47 57,67	21,701	6 7 29,7	135,72
20	13 50 7,99	21,739	6 21 3,4	135,50
21	13 52 18,54	21,778	6 34 35,7	135,28
22	13 54 29,32	21,816	6 48 6,7	135,04
23	13 56 40,33	21,855	— 7 1 36,2	— 134,78

Paso por el merid. á 23h 46m,0: retardo 51m,7

Jueves 24. Edad de la Luna á 0 horas.. 29,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	13 58 51,58	21,895	— 7 15 4,1	— 134,52
1	14 1 3,07	21,935	7 28 30,4	134,23
2	14 3 14,80	21,976	7 41 54,9	133,93
3	14 5 26,78	22,017	7 55 17,6	133,62
4	14 7 39,00	22,058	8 8 38,3	133,28
5	14 9 51,48	22,101	8 21 57,0	132,94
6	14 12 4,21	22,143	8 35 13,6	132,58
7	14 14 17,20	22,187	8 48 28,0	132,21
8	14 16 30,45	22,230	9 1 40,1	131,82
9	14 18 43,96	22,274	9 14 49,9	131,42
10	14 20 57,74	22,318	9 27 57,1	130,99
11	14 23 11,78	22,363	9 41 1,8	130,55
12	14 25 26,09	22,408	9 54 3,7	130,10
13	14 27 40,67	22,453	10 7 3,0	129,63
14	14 29 55,53	22,499	10 19 59,3	129,14
15	14 32 10,66	22,545	10 32 52,7	128,65
16	14 34 26,07	22,593	10 45 43,1	128,13
17	14 36 41,77	22,639	10 58 30,3	127,60
18	14 38 57,74	22,686	11 11 14,3	127,05
19	14 41 14,00	22,734	11 23 54,9	126,48
20	14 43 30,55	22,782	11 36 32,1	125,90
21	14 45 47,38	22,830	11 49 5,7	125,31
22	14 48 4,51	22,878	12 1 35,8	124,69
23	14 50 21,92	22,927	12 14 2,0	124,06
24	14 52 39,63	22,976	— 12 26 24,5	— 123,42

Paso por el merid. á ***: retardo ***

XI. 1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Viernes 25. Edad de la Luna á o horas... 0,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	14 52 39,63	22,976	—12 26 24,5	—123,42
1	14 54 57,63	23,025	12 38 43,1	122,76
2	14 57 15,93	23,075	12 50 57,6	122,08
3	14 59 34,53	23,125	13 3 8,0	121,38
4	15 1 53,43	23,174	13 15 14,2	120,67
5	15 4 12,62	23,224	13 27 16,1	119,94
6	15 6 32,12	23,275	13 39 13,5	119,20
7	15 8 51,92	23,325	13 51 6,5	118,44
8	15 11 12,02	23,376	14 2 54,8	117,67
9	15 13 32,43	23,428	14 14 38,5	116,88
10	15 15 53,15	23,478	14 26 17,3	116,06
11	15 18 14,17	23,528	14 37 51,2	115,24
12	15 20 35,49	23,580	14 49 20,2	114,40
13	15 22 57,13	23,632	15 0 44,0	113,54
14	15 25 19,07	23,682	15 12 2,7	112,67
15	15 27 41,31	23,733	15 23 16,0	111,78
16	15 30 3,87	23,785	15 34 24,0	110,87
17	15 32 26,73	23,836	15 45 26,5	109,95
18	15 34 49,90	23,888	15 56 23,4	109,01
19	15 37 13,38	23,938	16 7 14,6	108,06
20	15 39 37,16	23,989	16 18 0,1	107,09
21	15 42 1,25	24,040	16 28 39,7	106,10
22	15 44 25,64	24,091	16 39 13,3	105,10
23	15 46 50,34	24,143	—16 49 40,9	—104,09

Paso por el merid. á 0h 37m,7: retardo 54m,8

Sábado 26. Edad de la Luna á o horas... 1,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	15 49 15,35	24,193	—17 0 2,4	—103,06
1	15 51 40,66	24,243	17 10 17,6	102,00
2	15 54 6,27	24,293	17 20 26,4	100,93
3	15 56 32,18	24,343	17 30 28,8	99,86
4	15 58 58,39	24,393	17 40 24,7	98,77
5	16 1 24,90	24,443	17 50 14,0	97,66
6	16 3 51,71	24,493	17 59 56,6	96,53
7	16 6 18,81	24,542	18 9 32,4	95,39
8	16 8 46,21	24,590	18 19 1,3	94,23
9	16 11 13,89	24,638	18 28 23,2	93,07
10	16 13 41,87	24,687	18 37 38,1	91,88
11	16 16 10,13	24,734	18 46 45,8	90,68
12	16 18 38,68	24,782	18 55 46,3	89,47
13	16 21 7,51	24,828	19 4 39,5	88,25
14	16 23 36,62	24,874	19 13 25,3	87,01
15	16 26 6,00	24,920	19 22 3,6	85,75
16	16 28 35,66	24,966	19 30 34,3	84,48
17	16 31 5,59	25,010	19 38 57,3	83,19
18	16 33 35,78	25,054	19 47 12,6	81,91
19	16 36 6,24	25,098	19 55 20,2	80,60
20	16 38 36,96	25,142	20 3 19,8	79,28
21	16 41 7,94	25,184	20 11 11,5	77,94
22	16 43 39,17	25,226	20 18 55,1	76,59
23	16 46 10,65	25,267	20 26 30,6	75,23
24	16 48 42,37	25,307	—20 33 57,9	— 73,86

Paso por el merid. á 1h 32m,5: retardo 57m,9

Domingo 27. Edad de la Luna á o horas.. 2,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	16 48 42,37	25,307	—20 33 57,9	— 73,86
1	16 51 14,33	25,347	20 41 16,9	72,48
2	16 53 46,53	25,387	20 48 27,6	71,08
3	16 56 18,97	25,425	20 55 29,9	69,68
4	16 58 51,63	25,462	21 2 23,8	68,27
5	17 1 24,51	25,498	21 9 9,1	66,83
6	17 3 57,61	25,534	21 15 45,8	65,39
7	17 6 30,92	25,569	21 22 13,8	63,93
8	17 9 4,44	25,603	21 28 33,0	62,48
9	17 11 38,16	25,637	21 34 43,5	61,02
10	17 14 12,08	25,669	21 40 45,2	59,53
11	17 16 46,19	25,701	21 46 37,9	58,04
12	17 19 20,49	25,732	21 52 21,7	56,54
13	17 21 54,97	25,761	21 57 56,4	55,03
14	17 24 29,62	25,789	22 3 22,1	53,52
15	17 27 4,44	25,817	22 8 38,6	51,98
16	17 29 39,42	25,843	22 13 45,9	50,46
17	17 32 14,56	25,869	22 18 44,1	48,92
18	17 34 49,85	25,893	22 23 32,9	47,36
19	17 37 25,28	25,917	22 28 12,4	45,81
20	17 40 0,85	25,939	22 32 42,6	44,25
21	17 42 36,55	25,961	22 37 3,4	42,68
22	17 45 12,38	25,981	22 41 14,7	41,10
23	17 47 48,32	25,999	—22 45 16,6	— 39,52

Paso por el merid. á 2h 30m,4: retardo 60m,4

Lunes 28. Edad de la Luna á o horas... 3,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	17 50 24,37	26,017	—22 49 8,9	— 37,93
1	17 53 0,53	26,034	22 52 51,7	36,33
2	17 55 36,78	26,050	22 56 24,9	34,73
3	17 58 13,13	26,064	22 59 48,5	33,13
4	18 0 49,55	26,077	23 3 2,5	31,53
5	18 3 26,05	26,089	23 6 6,8	29,91
6	18 6 2,62	26,100	23 9 1,4	28,29
7	18 8 39,25	26,110	23 11 46,3	26,68
8	18 11 15,94	26,118	23 14 21,5	25,05
9	18 13 52,67	26,125	23 16 46,9	23,43
10	18 16 29,44	26,131	23 19 2,6	21,80
11	18 19 6,24	26,136	23 21 8,5	20,17
12	18 21 43,07	26,139	23 23 4,6	18,53
13	18 24 19,91	26,141	23 24 50,9	16,90
14	18 26 56,76	26,143	23 26 27,4	15,27
15	18 29 33,62	26,142	23 27 54,1	13,63
16	18 32 10,47	26,140	23 29 11,0	11,99
17	18 34 47,30	26,137	23 30 18,0	10,35
18	18 37 24,12	26,133	23 31 15,2	8,72
19	18 40 0,90	26,128	23 32 2,6	7,08
20	18 42 37,65	26,122	23 32 40,2	5,44
21	18 45 14,36	26,113	23 33 7,9	3,81
22	18 47 51,01	26,104	23 33 25,9	2,18
23	18 50 27,61	26,095	23 33 34,0	— 0,54
24	18 53 4,15	26,083	—23 33 32,4	+ 1,09

Paso por el merid. á 3h 30m,8: retardo 61m,2

1889. OCTUBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Martes 29. Edad de la Luna á 0 horas... 4,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 53 4,15	26,083	—23 33 32,4	+ 1,09
1	18 55 40,61	26,070	23 33 20,9	2,72
2	18 58 16,99	26,056	23 32 59,7	4,34
3	19 0 53,28	26,041	23 32 28,8	5,96
4	19 3 29,48	26,024	23 31 48,2	7,58
5	19 6 5,57	26,007	23 30 57,8	9,20
6	19 8 41,56	25,988	23 29 57,8	10,82
7	19 11 17,43	25,968	23 28 48,0	12,43
8	19 13 53,18	25,947	23 27 28,7	14,02
9	19 16 28,80	25,925	23 25 59,8	15,62
10	19 19 4,28	25,902	23 24 21,2	17,22
11	19 21 39,62	25,878	23 22 33,2	18,80
12	19 24 14,81	25,852	23 20 35,6	20,39
13	19 26 49,85	25,825	23 18 28,5	21,97
14	19 29 24,71	25,797	23 16 12,0	23,53
15	19 31 59,41	25,768	23 13 46,1	25,10
16	19 34 33.94	25,739	23 11 10,8	26,66
17	19 37 8,28	25.708	23 8 26,2	28,21
18	19 39 42,43	25,676	23 5 32,3	29,75
19	19 42 16,39	25,643	23 2 29,2	31,28
20	19 44 50,15	25,609	22 59 16,9	32,82
21	19 47 23,70	25,574	22 55 55,4	34,34
22	19 49 57,04	25,539	22 52 24,8	35,85
23	19 52 30,17	25,502	—22 48 45,2	+ 37,35

Paso por el merid. á 4ʰ 32ᵐ,0: retardo 60ᵐ,1

Miércoles 30. Edad de la Luna á 0 horas... 5,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	19 55 3,07	25,464	—22 44 56,6	+ 38,85
1	19 57 35,74	25,426	22 40 59,0	40,34
2	20 0 8,18	25,387	22 36 52,5	41,82
3	20 2 40,38	25,347	22 32 37,2	43,28
4	20 5 12,34	25,306	22 28 13,1	44,73
5	20 7 44,05	25,264	22 23 40,3	46,19
6	20 10 15,51	25,222	22 18 58,8	47,63
7	20 12 46,71	25,178	22 14 8,7	49,06
8	20 15 17,65	25,134	22 9 10,1	50,48
9	20 17 48,32	25,089	22 4 2,9	51,89
10	20 20 18,72	25,044	21 58 47,4	53,29
11	20 22 48,85	24,998	21 53 23,4	54,68
12	20 25 18,70	24,952	21 47 51,2	56,06
13	20 27 48,27	24,904	21 42 10,7	57,43
14	20 30 17,55	24,857	21 36 22,1	58,78
15	20 32 46,55	24,808	21 30 25,4	60,13
16	20 35 15,25	24,759	21 24 20,6	61,46
17	20 37 43,66	24,710	21 18 7,9	62,78
18	20 40 11,77	24,659	21 11 47.2	64,09
19	20 42 39,57	24,609	21 5 18,8	65,38
20	20 45 7,08	24,559	20 58 42,6	66,67
21	20 47 34,28	24,508	20 51 58,7	67,95
22	20 50 1,17	24,456	20 45 7,2	69,21
23	20 52 27,75	24,403	20 38 8,2	70,46
24	20 54 54,01	24,351	—20 31 1,7	+ 71,70

Paso por el merid. á 5ʰ 32ᵐ,1: retardo 57ᵐ,5

Jueves 31. Edad de la Luna á 0 horas... 6,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	20 54 54,01	24,351	—20 31 1,7	+ 71,70
1	20 57 19,96	24,299	20 23 47,8	72,92
2	20 59 45,60	24,246	20 16 26,7	74,13
3	21 2 10,91	24,192	20 8 58,2	75,33
4	21 4 35,90	24,138	20 1 22,7	76,52
5	21 7 0,57	24,085	19 53 40,0	77,69
6	21 9 24,92	24,031	19 45 50,4	78,85
7	21 11 48,94	23,976	19 37 53,8	80,01
8	21 14 12,63	23,922	19 29 50,3	81,14
9	21 16 36,00	23,868	19 21 40,1	82,27
10	21 18 59,04	23,813	19 13 23,1	83,38
11	21 21 21,76	23,759	19 4 59,6	84,47
12	21 23 44,14	23,703	18 56 29,5	85,56
13	21 26 6,19	23,648	18 47 52,9	86,63
14	21 28 27,91	23,593	18 39 10,0	87,68
15	21 30 49,30	23,538	18 30 20,7	88,73
16	21 33 10,37	23,483	18 21 25,2	89,76
17	21 35 31,10	23,428	18 12 23,6	90,78
18	21 37 51,50	23,373	18 3 15,9	91,78
19	21 40 11,57	23,318	17 54 2,2	92,77
20	21 42 31,31	23,263	17 44 42,7	93,75
21	21 44 50,72	23,208	17 35 17,2	94,72
22	21 47 9,80	23,153	17 25 46,1	95,67
23	21 49 28,55	23,098	—17 16 9,2	+ 96,61

Paso por el merid. á 6ʰ 29ᵐ,6: retardo 53ᵐ,9

Viernes 32. Edad de la Luna á 0 horas... 7,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10ᵐ	Declinacion.	Variacion en 10ᵐ
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 51 46,97	23,043	—17 6 26,8	+ 97,53

Paso por el merid. á 7ʰ 23ᵐ,5: retardo 50ᵐ,7

XIII. 1889. OCTUBRE. MERCURIO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	314 35 3,9	— 6 59 47,7	9,6178737	211 6 38,6	— 3 31 15,1	9,9152826
1	318 8 27,9	7 0 5,4	9,6125422	211 25 28,5	3 33 9,4	9,9063755
2	321 47 17,0	6 58 43,8	9,6069645	211 38 17,2	3 34 8,5	9,8974107
3	325 31 53,2	6 55 35,2	9,6011500	211 44 37,6	3 34 5,8	9,8884465
4	329 22 38,3	6 50 31,6	9,5951109	211 44 2,9	3 32 54,2	9,8795538
5	333 19 54,7	6 43 24,7	9,5888624	211 36 7,5	3 30 26,2	9,8708207
6	337 24 5,2	6 34 5,9	9,5824236	211 20 29,4	3 26 34,1	9,8623507
7	341 35 31,9	6 22 26,6	9,5758174	210 56 51,3	3 21 10,1	9,8542683
8	345 54 36,9	6 8 18,1	9,5690717	210 25 3,6	3 14 7,2	9,8467145
9	350 21 41,0	5 51 32,2	9,5622200	209 45 6,9	3 5 19,3	9,8398490
10	354 57 3,9	5 32 1,6	9,5553012	208 57 15,1	2 54 42,0	9,8338453
11	359 41 2,5	5 9 40,1	9,5483616	208 1 58,6	2 42 13,6	9,8288878
12	4 33 51,9	4 44 23,1	9,5414540	207 0 6,2	2 27 55,7	9,8251591
13	9 35 42,2	4 16 8,6	9,5346383	205 52 47,4	2 11 53,8	9,8228362
14	14 46 39,6	3 44 57,3	9,5279824	204 41 31,5	1 54 18,4	9,8220706
15	20 6 44,0	3 10 53,9	9,5215606	203 28 6,1	1 35 24,3	9,8229818
16	25 35 48,6	2 34 7,5	9,5154533	202 14 32,3	1 15 30,9	9,8256412
17	31 13 38,2	1 54 52,4	9,5097449	201 2 59,1	0 55 0,8	9,8300656
18	36 59 48,8	1 13 28,5	9,5045237	199 55 35,5	0 34 18,6	9,8362089
19	42 53 46,4	— 0 30 21,4	9,4998771	198 54 22,9	— 0 13 49,3	9,8439698
20	48 54 46,0	+ 0 13 57,4	9,4958884	198 1 8,6	+ 0 6 3,5	9,8531945
21	55 1 52,8	0 58 51,3	9,4926365	197 17 19,0	0 24 58,5	9,8636882
22	61 14 1,0	1 43 39,7	9,4901868	196 43 58,3	0 42 38,7	9,8752302
23	67 29 56,1	2 27 39,3	9,4885925	196 21 45,7	0 58 50,6	9,8875863
24	73 48 15,4	3 10 6,2	9,4878885	196 10 58,0	1 13 25,4	9,9005264
25	80 7 31,2	3 50 18,0	9,4880908	196 11 31,1	1 26 18,1	9,9138297
26	86 26 12,8	4 27 35,5	9,4891950	196 23 3,9	1 37 27,0	9,9272968
27	92 42 49,8	5 1 25,1	9,4911756	196 45 2,6	1 46 53,3	9,9407535
28	98 55 54,5	5 31 19,9	9,4939902	197 16 43,7	1 54 40,5	9,9540517
29	105 4 5,7	5 57 0,7	9,4975794	197 57 18,3	2 0 53,2	9,9670721
30	111 6 9,7	6 18 16,4	9,5018715	198 45 54,7	2 5 37,6	9,9797208
31	117 1 3,6	6 35 3,4	9,5067848	199 41 40,8	2 8 59,9	9,9919272
32	122 47 55,0	+ 6 47 25,0	9,5122342	200 43 45,8	+ 2 11 7,0	0,0036426

Dia 0 á 16h 17m, máx. lat. helioc. austral.
Dia 3 á 10h 0m, estacionario.
Dia 15 á 12h 9m, ☊.
Dia 19 á 16h 29m, en el ☊.
Dia 24 á 6h 39m, en el Perihelio.
Dia 24 á 10h 50m, estacionario.
Dia 31 á 4h 24m, máx. elong. occidental.

1889. OCTUBRE. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 50 48,24	— 15 9 53,2	10,8	4,1	1 12,9
1	13 51 58,36	15 18 17,8	11,0	4,1	1 10,1
2	13 52 46,58	15 23 43,1	11,2	4,2	1 7,0
3	13 53 11,23	15 25 53,9	11,4	4,3	1 3,4
4	13 53 10,71	15 24 34,7	11,7	4,4	0 59,5
5	13 52 43,60	15 19 29,5	11,9	4,5	0 55,1
6	13 51 48,68	15 10 22,7	12,2	4,6	0 50,2
7	13 50 25,12	14 57 0,2	12,4	4,7	0 44,9
8	13 48 32,62	14 39 10,4	12,6	4,8	0 39,1
9	13 46 11,56	14 16 45,9	12,8	4,8	0 32,8
10	13 43 23,16	13 49 45,2	13,0	4,9	0 26,1
11	13 40 9,67	13 18 14,9	13,1	5,0	0 18,9
12	13 36 34,42	12 42 31,8	13,2	5,0	0 11,4
13	13 32 41,93	12 3 3,9	13,3	5,0	0 3,7 23 55,7
14	13 28 37,77	11 20 32,0	13,3	5,0	23 47,6
15	13 24 28,49	10 35 48,6	13,3	5,0	23 39,6
16	13 20 21,25	9 49 56,9	13,2	5,0	23 31,8
17	13 16 23,50	9 4 6,7	13,1	4,9	23 24,2
18	13 12 42,54	8 19 31,3	12,9	4,9	23 17,0
19	13 9 25,13	7 37 21,8	12,7	4,8	23 10,2
20	13 6 37,10	6 58 43,0	12,4	4,7	23 4,1
21	13 4 23,07	6 24 29,8	12,1	4,6	22 58,5
22	13 2 46,35	5 55 24,6	11,8	4,5	22 53,6
23	13 1 48,87	5 31 56,1	11,5	4,3	22 49,3
24	13 1 31,30	5 14 19,7	11,1	4,2	22 45,7
25	13 1 53,19	5 2 38,9	10,8	4,1	22 42,8
26	13 2 53,16	4 56 46,7	10,5	4,0	22 40,4
27	13 4 29,15	4 56 28,2	10,1	3,8	22 38,6
28	13 6 38,61	5 1 22,4	9,8	3,7	22 37,3
29	13 9 18,70	5 11 4,4	9,5	3,6	22 36,4
30	13 12 26,47	5 25 7,0	9,3	3,5	22 36,0
31	13 15 58,98	5 43 2,1	9,0	3,4	22 36,0
32	13 19 53,40	— 6 4 22,0	8,8	3,3	22 36,2

XV. 1889. OCTUBRE. VENUS. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	103 53 4,3	+ 1 36 17,5	9,8566479	154 3 1,9	+ 0 53 25,2	0,1123340
1	105 30 18,8	1 41 19,8	9,8566121	155 15 26,4	0 55 57,5	0,1142818
2	107 7 34,8	1 46 17,3	9,8565785	156 27 55,6	0 58 25,9	0,1162083
3	108 44 52,2	1 51 9,8	9,8565471	157 40 29,4	1 0 50,3	0,1181137
4	110 22 10,9	1 55 56,9	9,8565179	158 53 7,8	1 3 10,6	0,1199983
5	111 59 30,9	2 0 38,5	9,8564909	160 5 50,7	1 5 26,9	0,1218624
6	113 36 52,2	2 5 14,4	9,8564661	161 18 38,1	1 7 39,0	0,1237060
7	115 14 14,7	2 9 44,2	9,8564437	162 31 30,0	1 9 47,0	0,1255295
8	116 51 38,3	2 14 7,9	9,8564235	163 44 26,4	1 11 50,7	0,1273330
9	118 29 3,0	2 18 25,1	9,8564057	164 57 27,2	1 13 50,1	0,1291165
10	120 6 28,8	2 22 35,7	9,8563901	166 10 32,3	1 15 45,1	0,1308803
11	121 43 55,5	2 26 39,4	9,8563770	167 23 41,8	1 17 35,8	0,1326244
12	123 21 23,1	2 30 36,1	9,8563662	168 36 55,5	1 19 22,0	0,1343490
13	124 58 51,6	2 34 25,5	9,8563578	169 50 13,4	1 21 3,7	0,1360541
14	126 36 20,8	2 38 7,5	9,8563518	171 3 35,5	1 22 41,0	0,1377399
15	128 13 50,7	2 41 41,9	9,8563481	172 17 1,5	1 24 13,7	0,1394064
16	129 51 21,3	2 45 8,5	9,8563468	173 30 31,6	1 25 41,8	0,1410538
17	131 28 52,4	2 48 27,1	9,8563479	174 44 5,5	1 27 5,3	0,1426820
18	133 6 24,0	2 51 37,6	9,8563513	175 57 43,3	1 28 24,2	0,1442911
19	134 43 56,0	2 54 39,8	9,8563571	177 11 24,7	1 29 38,5	0,1458813
20	136 21 28,3	2 57 33,6	9,8563653	178 25 9,7	1 30 48,1	0,1474527
21	137 59 0,9	3 0 18,9	9,8563759	179 38 58,1	1 31 53,0	0,1490055
22	139 36 33,6	3 2 55,4	9,8563888	180 52 50,0	1 32 53,2	0,1505397
23	141 14 6,5	3 5 23,1	9,8564041	182 6 45,1	1 33 48,7	0,1520554
24	142 51 39,3	3 7 41,9	9,8564217	183 20 43,3	1 34 39,5	0,1535528
25	144 29 12,0	3 9 51,6	9,8564416	184 34 44,6	1 35 25,5	0,1550322
26	146 6 44,6	3 11 52,1	9,8564638	185 48 48,7	1 36 6,9	0,1564938
27	147 44 16,9	3 13 43,4	9,8564883	187 2 55,7	1 36 43,5	0,1579376
28	149 21 48,8	3 15 25,3	9,8565150	188 17 5,5	1 37 15,5	0,1593640
29	150 59 20,3	3 16 57,8	9,8565440	189 31 17,8	1 37 42,8	0,1607731
30	152 36 51,3	3 18 20,8	9,8565751	190 45 32,7	1 38 5,4	0,1621653
31	154 14 21,7	3 19 34,3	9,8566085	191 59 50,1	1 38 23,4	0,1635407
32	155 51 51,4	+ 3 20 38,1	9,8566440	193 14 9,9	+ 1 38 36,7	0,1648996

Dia 16 á 1^h 0^m, en el Perihelio.

1889. OCTUBRE. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	10 25 5,21	+ 10 51 32,2	6,8	6,4	21 48,0
1	10 29 43,23	10 27 24,0	6,8	6,4	21 48,6
2	10 34 20,75	10 2 56,9	6,8	6,4	21 49,3
3	10 38 57,78	9 38 11,4	6,7	6,3	21 50,0
4	10 43 34,36	9 13 8,3	6,7	6,3	21 50,6
5	10 48 10,50	8 47 48,1	6,7	6,3	21 51,3
6	10 52 46,22	8 22 11,5	6,7	6,2	21 51,9
7	10 57 21,54	7 56 19,1	6,6	6,2	21 52,6
8	11 1 56,49	7 30 11,5	6,6	6,2	21 53,2
9	11 6 31,10	7 3 49,5	6,6	6,2	21 53,8
10	11 11 5,38	6 37 13,6	6,6	6,1	21 54,5
11	11 15 39,37	6 10 24,5	6,5	6,1	21 55,1
12	11 20 13,09	5 43 22,9	6,5	6,1	21 55,7
13	11 24 46,57	5 16 9,5	6,5	6,1	21 56,3
14	11 29 19,84	4 48 45,0	6,5	6,1	21 56,9
15	11 33 52,92	4 21 10,0	6,4	6,0	21 57,5
16	11 38 25,84	3 53 25,2	6,4	6,0	21 58,1
17	11 42 58,64	3 25 31,4	6,4	6,0	21 58,7
18	11 47 31,34	2 57 29,2	6,4	6,0	21 59,3
19	11 52 3,97	2 29 19,4	6,3	5,9	21 59,9
20	11 56 36,56	2 1 2,6	6,3	5,9	22 0,6
21	12 1 9,14	1 32 39,6	6,3	5,9	22 1,2
22	12 5 41,75	1 4 11,2	6,3	5,9	22 1,8
23	12 10 14,41	0 35 38,0	6,2	5,9	22 2,4
24	12 14 47,15	+ 0 7 0,9	6,2	5,8	22 3,0
25	12 19 20,01	— 0 21 39,6	6,2	5,8	22 3,6
26	12 23 53,03	0 50 22,5	6,2	5,8	22 4,2
27	12 28 26,22	1 19 7,2	6,2	5,8	22 4,8
28	12 32 59,63	1 47 53,0	6,1	5,8	22 5,4
29	12 37 33,30	2 16 38,9	6,1	5,7	22 6,0
30	12 42 7,25	2 45 24,4	6,1	5,7	22 6,7
31	12 46 41,52	3 14 8,7	6,1	5,7	22 7,3
32	12 51 16,15	— 3 42 51,0	6,1	5,7	22 7,9

XVII. 1889. OCTUBRE. MARTE. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	135 18 11,2	+ 1 50 49,3	0,2192513	154 30 51,9	+ 1 16 22,9	0,3808305
1	135 44 40,5	1 50 52,1	0,2193600	155 8 17,5	1 16 35,6	0,3799181
2	136 11 8,9	1 50 54,6	0,2194662	155 45 41,6	1 16 48,2	0,3789923
3	136 37 36,7	1 50 56,6	0,2195699	156 23 4,3	1 17 0,6	0,3780529
4	137 4 3,6	1 50 58,3	0,2196710	157 0 25,4	1 17 13,0	0,3771000
5	137 30 29,9	1 50 59,6	0,2197696	157 37 45,0	1 17 25,2	0,3761335
6	137 56 55,4	1 51 0,4	0,2198656	158 15 3,1	1 17 37,3	0,3751534
7	138 23 20,3	1 51 0,9	0,2199591	158 52 19,8	1 17 49,3	0,3741596
8	138 49 44,4	1 51 1,0	0,2200501	159 29 35,2	1 18 1,2	0,3731521
9	139 16 8,0	1 51 0,7	0,2201385	160 6 49,1	1 18 13,0	0,3721308
10	139 42 30,9	1 51 0,0	0,2202244	160 44 1,6	1 18 24,6	0,3710955
11	140 8 53,1	1 50 58,9	0,2203077	161 21 12,8	1 18 36,2	0,3700461
12	140 35 14,8	1 50 57,4	0,2203885	161 58 22,7	1 18 47,6	0,3689826
13	141 1 35,9	1 50 55,6	0,2204667	162 35 31,1	1 18 58,9	0,3679047
14	141 27 56,5	1 50 53,3	0,2205424	163 12 38,3	1 19 10,1	0,3668124
15	141 54 16,5	1 50 50,7	0,2206155	163 49 44,0	1 19 21,2	0,3657055
16	142 20 36,0	1 50 47,6	0,2206860	164 26 48,4	1 19 32,2	0,3645839
17	142 46 55,0	1 50 44,2	0,2207539	165 3 51,3	1 19 43,0	0,3634475
18	143 13 13,5	1 50 40,4	0,2208193	165 40 52,8	1 19 53,7	0,3622962
19	143 39 31,5	1 50 36,2	0,2208821	166 17 52,9	1 20 4,3	0,3611298
20	144 5 49,1	1 50 31,6	0,2209423	166 54 51,4	1 20 14,8	0,3599483
21	144 32 6,2	1 50 26,6	0,2210000	167 31 48,4	1 20 25,1	0,3587516
22	144 58 23,0	1 50 21,3	0,2210550	168 8 43,8	1 20 35,3	0,3575395
23	145 24 39,3	1 50 15,5	0,2211076	168 45 37,6	1 20 45,4	0,3563122
24	145 50 55,3	1 50 9,4	0,2211575	169 22 29,8	1 20 55,3	0,3550694
25	146 17 10,9	1 50 2,9	0,2212049	169 59 20,2	1 21 5,1	0,3538112
26	146 43 26,1	1 49 56,0	0,2212497	170 36 8,9	1 21 14,7	0,3525375
27	147 9 41,0	1 49 48,7	0,2212919	171 12 55,8	1 21 24,3	0,3512483
28	147 35 55,7	1 49 41,0	0,2213315	171 49 40,9	1 21 33,7	0,3499435
29	148 2 10,0	1 49 33,0	0,2213685	172 26 24,1	1 21 42,9	0,3486231
30	148 28 24,1	1 49 24,5	0,2214030	173 3 5,5	1 21 52,1	0,3472872
31	148 54 38,0	1 49 15,7	0,2214348	173 39 45,0	1 22 1,1	0,3459357
32	149 20 51,6	+ 1 49 6,6	0,2214641	174 16 22,7	+ 1 22 10,0	0,3445686

Dia 7 á 18^h 0^m, máx. lat. hel. boreal.

1889. OCTUBRE. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	10 27 24,92	+ 11 2 44,9	3,7	2,3	21 48,2
1	10 29 47,05	10 49 13,0	3,7	2,3	21 46,6
2	10 32 8,88	10 35 38,1	3,7	2,3	21 45,1
3	10 34 30,41	10 22 0,2	3,7	2,3	21 43,5
4	10 36 51,65	10 8 19,4	3,7	2,3	21 41,9
5	10 39 12,61	9 54 35,8	3,7	2,3	21 40,3
6	10 41 33,29	9 40 49,4	3,7	2,3	21 38,7
7	10 43 53,70	9 27 0,4	3,7	2,3	21 37,1
8	10 46 13,84	9 13 8,9	3,8	2,4	21 35,5
9	10 48 33,73	8 59 15,0	3,8	2,4	21 33,9
10	10 50 53,36	8 45 18,6	3,8	2,4	21 32,3
11	10 53 12,74	8 31 20,0	3,8	2,4	21 30,6
12	10 55 31,88	8 17 19,3	3,8	2,4	21 29,0
13	10 57 50,78	8 3 16,4	3,8	2,4	21 27,4
14	11 0 9,44	7 49 11,6	3,8	2,4	21 25,7
15	11 2 27,88	7 35 4,8	3,8	2,4	21 24,1
16	11 4 46,08	7 20 56,3	3,8	2,4	21 22,5
17	11 7 4,07	7 6 46,1	3,8	2,4	21 20,8
18	11 9 21,84	6 52 34,2	3,8	2,4	21 19,2
19	11 11 39,38	6 38 20,9	3,9	2,4	21 17,5
20	11 13 56,72	6 24 6,3	3,9	2,4	21 15,9
21	11 16 13,84	6 9 50,3	3,9	2,4	21 14,2
22	11 18 30,75	5 55 33,1	3,9	2,4	21 12,5
23	11 20 47,45	5 41 14,9	3,9	2,4	21 10,9
24	11 23 3,95	5 26 55,7	3,9	2,5	21 9,2
25	11 25 20,25	5 12 35,7	3,9	2,5	21 7,5
26	11 27 36,34	4 58 14,9	3,9	2,5	21 5,9
27	11 29 52,24	4 43 53,4	3,9	2,5	21 4,2
28	11 32 7,95	4 29 31,4	4,0	2,5	21 2,5
29	11 34 23,46	4 15 9,1	4,0	2,5	21 0,8
30	11 36 38,79	4 0 46,3	4,0	2,5	20 59,1
31	11 38 53,93	3 46 23,3	4,0	2,5	20 57,4
32	11 41 8,90	+ 3 32 0,1	4,0	2,5	20 55,7

XIX. 1889. OCTUBRE. JÚPITER. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	281 27 52,8	— 0 2 56,3	0,7156104	270 26 28,3	— 0 2 55,2	0,7179106
1	281 32 52,4	0 3 3,1	0,7155795	270 32 57,6	0 3 1,5	0,7191728
2	281 37 52,1	0 3 10,0	0,7155486	270 39 36,1	0 3 7,7	0,7204284
3	281 42 51,9	0 3 16,8	0,7155177	270 46 23,7	0 3 13,9	0,7216774
4	281 47 51,7	0 3 23,7	0,7154868	270 53 20,2	0 3 20,1	0,7229194
5	281 52 51,5	0 3 30,5	0,7154559	271 0 25,5	0 3 26,3	0,7241541
6	281 57 51,4	0 3 37,4	0,7154250	271 7 39,5	0 3 32,4	0,7253815
7	282 2 51,3	0 3 44,2	0,7153941	271 15 2,2	0 3 38,5	0,7266014
8	282 7 51,3	0 3 51,1	0,7153632	271 22 33,5	0 3 44,5	0,7278134
9	282 12 51,3	0 3 57,9	0,7153323	271 30 13,1	0 3 50,5	0,7290175
10	282 17 51,3	0 4 4,8	0,7153014	271 38 1,2	0 3 56,4	0,7302135
11	282 22 51,4	0 4 11,6	0,7152704	271 45 57,4	0 4 2,4	0,7314011
12	282 27 51,6	0 4 18,5	0,7152395	271 54 1,9	0 4 8,3	0,7325803
13	282 32 51,8	0 4 25,3	0,7152086	272 2 14,4	0 4 14,1	0,7337507
14	282 37 52,0	0 4 32,2	0,7151777	272 10 35,0	0 4 20,0	0,7349123
15	282 42 52,3	0 4 39,0	0,7151468	272 19 3,4	0 4 25,8	0,7360649
16	282 47 52,6	0 4 45,9	0,7151158	272 27 39,7	0 4 31,5	0,7372082
17	282 52 52,9	0 4 52,7	0,7150849	272 36 23,8	0 4 37,3	0,7383421
18	282 57 53,3	0 4 59,6	0,7150540	272 45 15,4	0 4 43,0	0,7394664
19	283 2 53,8	0 5 6,5	0,7150231	272 54 14,7	0 4 48,7	0,7405809
20	283 7 54,3	0 5 13,3	0,7149922	273 3 21,4	0 4 54,4	0,7416855
21	283 12 54,8	0 5 20,2	0,7149612	273 12 35,5	0 5 0,1	0,7427799
22	283 17 55,4	0 5 27,0	0,7149303	273 21 56,9	0 5 5,7	0,7438640
23	283 22 56,0	0 5 33,9	0,7148994	273 31 25,4	0 5 11,3	0,7449375
24	283 27 56,7	0 5 40,7	0,7148685	273 41 1,1	0 5 16,9	0,7460004
25	283 32 57,4	0 5 47,6	0,7148375	273 50 43,8	0 5 22,5	0,7470523
26	283 37 58,2	0 5 54,5	0,7148066	274 0 33,4	0 5 28,1	0,7480933
27	283 42 59,0	0 6 1,3	0,7147756	274 10 29,8	0 5 33,6	0,7491230
28	283 47 59,8	0 6 8,2	0,7147447	274 20 32,8	0 5 39,2	0,7501414
29	283 53 0,7	0 6 15,0	0,7147138	274 30 42,3	0 5 44,7	0,7511482
30	283 58 1,6	0 6 21,9	0,7146828	274 40 58,3	0 5 50,2	0,7521435
31	284 3 2,6	0 6 28,7	0,7146519	274 51 20,7	0 5 55,7	0,7531269
32	284 8 3,6	— 0 6 35,6	0,7146209	275 1 49,3	— 0 6 1,1	0,7540985

1889. OCTUBRE. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 1 55,47	—23 30 4,8	1,7	19,1	5 23,4
1	18 2 23,77	23 30 9,7	1,7	19,0	5 19,9
2	18 2 52,74	23 30 14,1	1,7	19,0	5 16,5
3	18 3 22,37	23 30 18,1	1,7	18,9	5 13,0
4	18 3 52,65	23 30 21,7	1,7	18,9	5 9,6
5	18 4 23,57	23 30 24,8	1,7	18,8	5 6,2
6	18 4 55,13	23 30 27,4	1,7	18,8	5 2,8
7	18 5 27,32	23 30 29,5	1,7	18,7	4 59,4
8	18 6 0,13	23 30 31,0	1,7	18,7	4 56,0
9	18 6 33,55	23 30 32,0	1,7	18,6	4 52,6
10	18 7 7,58	23 30 32,4	1,6	18,6	4 49,3
11	18 7 42,21	23 30 32,2	1,6	18,5	4 45,9
12	18 8 17,43	23 30 31,3	1,6	18,5	4 42,6
13	18 8 53,24	23 30 29,8	1,6	18,4	4 39,2
14	18 9 29,63	23 30 27,7	1,6	18,4	4 35,9
15	18 10 6,60	23 30 24,8	1,6	18,3	4 32,6
16	18 10 44,13	23 30 21,3	1,6	18,3	4 29,3
17	18 11 22,23	23 30 16,9	1,6	18,2	4 26,0
18	18 12 0,88	23 30 11,9	1,6	18,2	4 22,7
19	18 12 40,08	23 30 6,0	1,6	18,1	4 19,4
20	18 13 19,83	23 29 59,3	1,6	18,1	4 16,1
21	18 14 0,11	23 29 51,9	1,6	18,0	4 12,9
22	18 14 40,91	23 29 43,5	1,6	18,0	4 9,6
23	18 15 22,24	23 29 34,3	1,6	17,9	4 6,4
24	18 16 4,08	23 29 24,2	1,6	17,9	4 3,1
25	18 16 46,43	23 29 13,1	1,6	17,9	3 59,9
26	18 17 29,28	23 29 1,2	1,6	17,8	3 56,7
27	18 18 12,62	23 28 48,2	1,6	17,8	3 53,5
28	18 18 56,44	23 28 34,3	1,6	17,7	3 50,3
29	18 19 40,74	23 28 19,4	1,6	17,7	3 47,1
30	18 20 25,49	23 28 3,5	1,6	17,6	3 43,9
31	18 21 10,71	23 27 46,5	1,6	17,6	3 40,7
32	18 21 56,38	—23 27 28,5	1,6	17,6	3 37,5

XXI. 1889. OCTUBRE. SATURNO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. verdadera.	Latitud hel. verdadera.	Log. del radio vector.	Long. geoc. aparente.	Latitud geoc. aparente.	Logaritmo de la distancia verdadera á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	145 26 50,0	+ 1 20 50,4	0,9645983	149 17 39,1	+ 1 14 38,1	0,9992314
1	145 28 58,8	1 20 55,1	0,9646098	149 24 11,4	1 14 47,2	0,9987815
2	145 31 7,6	1 20 59,8	0,9646213	149 30 40,7	1 14 56,4	0,9983226
3	145 33 16,4	1 21 4,6	0,9646328	149 37 6,8	1 15 5,7	0,9978547
4	145 35 25,2	1 21 9,3	0,9646443	149 43 29,8	1 15 15,1	0,9973780
5	145 37 33,9	1 21 14,0	0,9646558	149 49 49,5	1 15 24,6	0,9968926
6	145 39 42,7	1 21 18,7	0,9646673	149 56 5,9	1 15 34,2	0,9963985
7	145 41 51,4	1 21 23,4	0,9646789	150 2 19,0	1 15 44,0	0,9958957
8	145 44 0,2	1 21 28,1	0,9646904	150 8 28,6	1 15 53,8	0,9953843
9	145 46 8,9	1 21 32,7	0,9647019	150 14 34,7	1 16 3,8	0,9948644
10	145 48 17,7	1 21 37,4	0,9647135	150 20 37,2	1 16 13,8	0,9943361
11	145 50 26,4	1 21 42,1	0,9647250	150 26 36,2	1 16 24,0	0,9937994
12	145 52 35,1	1 21 46,8	0,9647366	150 32 31,4	1 16 34,3	0,9932545
13	145 54 43,8	1 21 51,5	0,9647481	150 38 22,9	1 16 44,6	0,9927013
14	145 56 52,6	1 21 56,2	0,9647597	150 44 10,6	1 16 55,1	0,9921400
15	145 59 1,3	1 22 0,9	0,9647712	150 49 54,3	1 17 5,7	0,9915707
16	146 1 10,0	1 22 5,5	0,9647828	150 55 34,1	1 17 16,4	0,9909935
17	146 3 18,7	1 22 10,2	0,9647943	151 1 9,9	1 17 27,2	0,9904083
18	146 5 27,4	1 22 14,9	0,9648059	151 6 41,5	1 17 38,1	0,9898154
19	146 7 36,0	1 22 19,6	0,9648175	151 12 9,0	1 17 49,1	0,9892147
20	146 9 44,7	1 22 24,2	0,9648290	151 17 32,2	1 18 0,2	0,9886065
21	146 11 53,4	1 22 28,9	0,9648406	151 22 51,0	1 18 11,4	0,9879907
22	146 14 2,0	1 22 33,6	0,9648522	151 28 5,5	1 18 22,7	0,9873676
23	146 16 10,7	1 22 38,2	0,9648638	151 33 15,4	1 18 34,0	0,9867372
24	146 18 19,4	1 22 42,9	0,9648754	151 38 20,8	1 18 45,5	0,9860997
25	146 20 28,0	1 22 47,5	0,9648870	151 43 21,6	1 18 57,1	0,9854552
26	146 22 36,7	1 22 52,2	0,9648986	151 48 17,6	1 19 8,8	0,9848039
27	146 24 45,3	1 22 56,8	0,9649103	151 53 8,9	1 19 20,5	0,9841459
28	146 26 54,0	1 23 1,5	0,9649219	151 57 55,4	1 19 32,4	0,9834813
29	146 29 2,6	1 23 6,1	0,9649335	152 2 37,0	1 19 44,3	0,9828104
30	146 31 11,2	1 23 10,8	0,9649452	152 7 13,6	1 19 56,3	0,9821332
31	146 33 19,8	1 23 15,4	0,9649568	152 11 45,1	1 20 8,5	0,9814499
32	146 35 28,4	+ 1 23 20,1	0,9649684	152 16 11,6	+ 1 20 20,7	0,9807606

1889. OCTUBRE. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	10 7 27,15	+ 12 53 28,2	0,9	8,1	21 26,5
1	10 7 52,49	12 51 18,9	0,9	8,1	21 23,0
2	10 8 17,62	12 49 10,7	0,9	8,1	21 19,5
3	10 8 42,55	12 47 3,6	0,9	8,2	21 16,0
4	10 9 7,27	12 44 57,5	0,9	8,2	21 12,5
5	10 9 31,78	12 42 52,6	0,9	8,2	21 8,9
6	10 9 56,07	12 40 48,8	0,9	8,2	21 5,4
7	10 10 20,15	12 38 46,2	0,9	8,2	21 1,9
8	10 10 44,00	12 36 44,7	0,9	8,2	20 58,3
9	10 11 7,63	12 34 44,5	0,9	8,2	20 54,8
10	10 11 31,02	12 32 45,6	0,9	8,2	20 51,2
11	10 11 54,18	12 30 47,9	0,9	8,2	20 47,7
12	10 12 17,11	12 28 51,5	0,9	8,2	20 44,1
13	10 12 39,79	12 26 56,4	0,9	8,3	20 40,6
14	10 13 2,22	12 25 2,7	0,9	8,3	20 37,0
15	10 13 24,40	12 23 10,3	0,9	8,3	20 33,4
16	10 13 46,33	12 21 19,4	0,9	8,3	20 29,9
17	10 14 7,99	12 19 29,9	0,9	8,3	20 26,3
18	10 14 29,40	12 17 41,8	0,9	8,3	20 22,7
19	10 14 50,53	12 15 55,3	0,9	8,3	20 19,1
20	10 15 11,39	12 14 10,3	0,9	8,3	20 15,5
21	10 15 31,97	12 12 26,8	0,9	8,3	20 11,9
22	10 15 52,27	12 10 45,0	0,9	8,3	20 8,4
23	10 16 12,28	12 9 4,7	0,9	8,4	20 4,7
24	10 16 32,00	12 7 26,1	0,9	8,4	20 1,1
25	10 16 51,43	12 5 49,1	0,9	8,4	19 57,5
26	10 17 10,55	12 4 13,9	0,9	8,4	19 53,9
27	10 17 29,37	12 2 40,4	0,9	8,4	19 50,3
28	10 17 47,88	12 1 8,6	0,9	8,4	19 46,7
29	10 18 6,07	11 59 38,6	0,9	8,4	19 43,0
30	10 18 23,95	11 58 10,4	0,9	8,5	19 39,4
31	10 18 41,52	11 56 44,1	0,9	8,5	19 35,7
32	10 18 58,75	+ 11 55 19,6	0,9	8,5	19 32,1

XXIII. 1889. OCTUBRE. URANO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	202 10 46,5	+ 0 36 12,3	1,2653107	201 25 28,7	+ 0 34 23,7	1,2875933
1	202 11 32,4	0 36 11,9	1,2653129	201 29 10,8	0 34 22,9	1,2876774
2	202 12 18,3	0 36 11,5	1,2653152	201 32 53,6	0 34 22,2	1,2877555
3	202 13 4,2	0 36 11,1	1,2653175	201 36 36,9	0 34 21,5	1,2878276
4	202 13 50,1	0 36 10,7	1,2653198	201 40 20,7	0 34 20,8	1,2878937
5	202 14 36,0	0 36 10,3	1,2653221	201 44 5,0	0 34 20,2	1.2879538
6	202 15 22,0	0 36 9,9	1,2653244	201 47 49,7	0 34 19,5	1,2880079
7	202 16 7,9	0 36 9,5	1,2653267	201 51 34,9	0 34 18,9	1,2880559
8	202 16 53,8	0 36 9,2	1,2653290	201 55 20,4	0 34 18,4	1,2880978
9	202 17 39,7	0 36 8,8	1,2653313	201 59 6,2	0 34 17,9	1,2881336
10	202 18 25,6	0 36 8,4	1,2653336	202 2 52,3	0 34 17,4	1,2881633
11	202 19 11,5	0 36 8,0	1,2653359	202 6 38,7	0 34 16,9	1,2881869
12	202 19 57,4	0 36 7,6	1,2653382	202 10 25,2	0 34 16,4	1,2882045
13	202 20 43,4	0 36 7,2	1,2653405	202 14 11,9	0 34 16,0	1,2882159
14	202 21 29,3	0 36 6,8	1,2653428	202 17 58,7	0 34 15,7	1,2882213
15	202 22 15,2	0 36 6,4	1,2653451	202 21 45,6	0 34 15,3	1,2882205
16	202 23 1,1	0 36 6,1	1,2653475	202 25 32,5	0 34 15,0	1,2882136
17	202 23 47,0	0 36 5,7	1,2653498	202 29 19,4	0 34 14,7	1,2882006
18	202 24 32,9	0 36 5,3	1,2653521	202 33 6,2	0 34 14,4	1,2881814
19	202 25 18,8	0 36 4,9	1,2653544	202 36 52,9	0 34 14,2	1,2881560
20	202 26 4,8	0 36 4,5	1,2653567	202 40 39,5	0 34 14,0	1,2881243
21	202 26 50,7	0 36 4,1	1,2653590	202 44 25,9	0 34 13,8	1,2880865
22	202 27 36,6	0 36 3,7	1,2653613	202 48 12,0	0 34 13,7	1,2880425
23	202 28 22,5	0 36 3,3	1,2653636	202 51 57,8	0 34 13,5	1,2879923
24	202 29 8,4	0 36 3,0	1,2653659	202 55 43,2	0 34 13,4	1,2879359
25	202 29 54,4	0 36 2,6	1,2653682	202 59 28,3	0 34 13,4	1,2878734
26	202 30 40,3	0 36 2,2	1,2653706	203 3 12,9	0 34 13,3	1,2878047
27	202 31 26,2	0 36 1,8	1,2653729	203 6 57,1	0 34 13,3	1,2877298
28	202 32 12,1	0 36 1,4	1,2653752	203 10 40,7	0 34 13,3	1,2876488
29	202 32 58,1	0 36 1,0	1,2653775	203 14 23,7	0 34 13,4	1,2875616
30	202 33 44,0	0 36 0,6	1,2653798	203 18 6,0	0 34 13,4	1,2874683
31	202 34 29,9	0 36 0,2	1,2653821	203 21 47,7	0 34 13,5	1,2873690
32	202 35 15,8	+ 0 35 59,8	1,2653844	203 25 28,6	+ 0 34 13,6	1,2872636

Dia 15 á 0h 31m ♂.

1889. OCTUBRE. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 20 3,42	— 7 49 40,0	0,5	1,9	0 42,2
1	13 20 17,26	7 51 3,8	0,5	1,9	0 38,5
2	13 20 31,15	7 52 27,7	0,5	1,9	0 34,8
3	13 20 45,07	7 53 51,8	0,5	1,9	0 31,1
4	13 20 59,02	7 55 16,0	0,5	1,9	0 27,4
5	13 21 13,01	7 56 40,4	0,5	1,9	0 23,7
6	13 21 27,03	7 58 4,8	0,5	1,9	0 20,0
7	13 21 41,08	7 59 29,4	0,5	1,9	0 16,3
8	13 21 55,15	8 0 54,0	0,5	1,9	0 12,6
9	13 22 9,25	8 2 18,7	0,5	1,9	0 8,9
10	13 22 23,36	8 3 43,4	0,5	1,9	0 5,2
11	13 22 37,49	8 5 8,1	0,5	1,9	{ 0 1,5 / 23 57,8 }
12	13 22 51,64	8 6 32,9	0,5	1,9	23 54,1
13	13 23 5,80	8 7 57,6	0,5	1,9	23 50,4
14	13 23 19,97	8 9 22,4	0,5	1,9	23 46,7
15	13 23 34,14	8 10 47,1	0,5	1,9	23 43,0
16	13 23 48,32	8 12 11,7	0,5	1,9	23 39,3
17	13 24 2,50	8 13 36,3	0,5	1,9	23 35,6
18	13 24 16,68	8 15 0,8	0,5	1,9	23 31,9
19	13 24 30,85	8 16 25,2	0,5	1,9	23 28,2
20	13 24 45,02	8 17 49,5	0,5	1,9	23 24,5
21	13 24 59,18	8 19 13,6	0,5	1,9	23 20,8
22	13 25 13,32	8 20 37,6	0,5	1,9	23 17,1
23	13 25 27,45	8 22 1,5	0,5	1,9	23 13,4
24	13 25 41,56	8 23 25,1	0,5	1,9	23 9,7
25	13 25 55,64	8 24 48,5	0,5	1,9	23 6,0
26	13 26 9,70	8 26 11,7	0,5	1,9	23 2,3
27	13 26 23,74	8 27 34,7	0,5	1,9	22 58,6
28	13 26 37,73	8 28 57,4	0,5	1,9	22 54,9
29	13 26 51,70	8 30 19,8	0,5	1,9	22 51,2
30	13 27 5,63	8 31 42,0	0,5	1,9	22 47,5
31	13 27 19,52	8 33 3,8	0,5	1,9	22 43,8
32	13 27 33,36	— 8 34 25,3	0,5	1,9	22 40,1

XXV. 1889. OCTUBRE. NEPTUNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	62 48 35,5	— 1 38 52,2	1,4745787	64 25 23,9	— 1 40 44,9	1,4663741
1	62 48 57,5	1 38 51,9	1,4745788	64 24 37,7	1 40 47,6	1,4661657
2	62 49 19,4	1 38 51,7	1,4745790	64 23 49,8	1 40 50,2	1,4659596
3	62 49 41,4	1 38 51,4	1,4745792	64 23 0,1	1 40 52,8	1,4657560
4	62 50 3,3	1 38 51,2	1,4745794	64 22 8,6	1 40 55,3	1,4655549
5	62 50 25,3	1 38 50,9	1,4745796	64 21 15,5	1 40 57,9	1,4653563
6	62 50 47,2	1 38 50,6	1,4745797	64 20 20,7	1 41 0,3	1,4651605
7	62 51 9,2	1 38 50,4	1,4745799	64 19 24,2	1 41 2,8	1,4649673
8	62 51 31,2	1 38 50,1	1,4745801	64 18 26,0	1 41 5,2	1,4647769
9	62 51 53,1	1 38 49,9	1,4745803	64 17 26,3	1 41 7,5	1,4645894
10	62 52 15,1	1 38 49,6	1,4745804	64 16 24,9	1 41 9,9	1,4644048
11	62 52 37,0	1 38 49,4	1,4745806	64 15 21,9	1 41 12,1	1,4642231
12	62 52 59,0	1 38 49,1	1,4745807	64 14 17,4	1 41 14,4	1,4640445
13	62 53 20,9	1 38 48,8	1,4745809	64 13 11,4	1 41 16,6	1,4638690
14	62 53 42,9	1 38 48,6	1,4745811	64 12 3,8	1 41 18,7	1,4636966
15	62 54 4,9	1 38 48,3	1,4745813	64 10 54,7	1 41 20,8	1,4635274
16	62 54 26,8	1 38 48,1	1,4745814	64 9 44,2	1 41 22,9	1,4633615
17	62 54 48,8	1 38 47,8	1,4745816	64 8 32,2	1 41 24,9	1,4631989
18	62 55 10,8	1 38 47,5	1,4745818	64 7 18,7	1 41 26,9	1,4630397
19	62 55 32,7	1 38 47,3	1,4745820	64 6 3,9	1 41 28,8	1,4628840
20	62 55 54,7	1 38 47,0	1,4745822	64 4 47,7	1 41 30,7	1,4627319
21	62 56 16,6	1 38 46,8	1,4745823	64 3 30,2	1 41 32,5	1,4625833
22	62 56 38,6	1 38 46,5	1,4745825	64 2 11,3	1 41 34,3	1,4624384
23	62 57 0,6	1 38 46,2	1,4745827	64 0 51,2	1 41 36,0	1,4622972
24	62 57 22,6	1 38 46,0	1,4745829	63 59 29,8	1 41 37,7	1,4621597
25	62 57 44,5	1 38 45,7	1,4745831	63 58 7,3	1 41 39,3	1,4620261
26	62 58 6,5	1 38 45,5	1,4745832	63 56 43,5	1 41 40,9	1,4618963
27	62 58 28,5	1 38 45,2	1,4745834	63 55 18,6	1 41 42,4	1,4617704
28	62 58 50,5	1 38 44,9	1,4745836	63 53 52,6	1 41 43,9	1,4616485
29	62 59 12,4	1 38 44,7	1,4745838	63 52 25,5	1 41 45,3	1,4615306
30	62 59 34,4	1 38 44,4	1,4745840	63 50 57,4	1 41 46,6	1,4614168
31	62 59 56,4	1 38 44,2	1,4745841	63 49 28,3	1 41 47,9	1,4613071
32	63 0 18,4	— 1 38 43,9	1,4745843	63 47 58,2	— 1 41 49,1	1,4612016

1889. OCTUBRE. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	4 11 6,14	+ 19 23 17,5	0,30		15 30,8
1	4 11 2,97	19 23 6,5	0,30		15 26,8
2	4 10 59,67	19 22 55,2	0,30		15 22,8
3	4 10 56,26	19 22 43,6	0,30		15 18,8
4	4 10 52,72	19 22 31,7	0,30		15 14,8
5	4 10 49,06	19 22 19,5	0.30		15 10,8
6	4 10 45,29	19 22 7,0	0,30		15 6,8
7	4 10 41,39	19 21 54,3	0,30		15 2,8
8	4 10 37,39	19 21 41,3	0,30		14 58,8
9	4 10 33,27	19 21 28,1	0,30		14 54,8
10	4 10 29,04	19 21 14,6	0,30		14 50,8
11	4 10 24,70	19 21 0,8	0,30		14 46,8
12	4 10 20,25	19 20 46,8	0,30		14 42,8
13	4 10 15,69	19 20 32,5	0,30		14 38,8
14	4 10 11,02	19 20 18,0	0,30		14 34,8
15	4 10 6,25	19 20 3,2	0,30		14 30,8
16	4 10 1,38	19 19 48,2	0,30		14 26,8
17	4 9 56,41	19 19 33,0	0,30		14 22,7
18	4 9 51,34	19 19 17,5	0,30		14 18,7
19	4 9 46,17	19 19 1,9	0,30		14 14,7
20	4 9 40,91	19 18 46,0	0,30		14 10,7
21	4 9 35,55	19 18 29,9	0,31		14 6,7
22	4 9 30,10	19 18 13,6	0,31		14 2,6
23	4 9 24,57	19 17 57,1	0,31		13 58,6
24	4 9 18,94	19 17 40,4	0,31		13 54,6
25	4 9 13,24	19 17 23,5	0,31		13 50,6
26	4 9 7,45	19 17 6,5	0,31		13 46,5
27	4 9 1,58	19 16 49,3	0,31		13 42,5
28	4 8 55,63	19 16 31,9	0,31		13 38,5
29	4 8 49,61	19 16 14,3	0,31		13 34,4
30	4 8 43,51	19 15 56,6	0,31		13 30,4
31	4 8 37,35	19 15 38,8	0,31		13 26,4
32	4 8 31,12	+ 19 15 20,8	0,31		13 22,3

XXVII. 1889. OCTUBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	3^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	6^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	9^h ° ′ ″	L. P. de la dif.
1	Sol	O.	82 49 6	2623	84 27 30	2623	86 5 54	2624	87 44 17	2624
	Antares	O.	23 38 31	2488	25 20 1	2464	27 2 5	2445	28 44 36	2429
	Fomalhaut	E.	63 18 59	2540	61 38 42	2549	59 58 37	2559	58 18 45	2569
	α Pegasi	E.	80 59 0	2706	79 22 28	2711	77 46 3	2718	76 9 47	2724
2	Sol	O.	95 56 2	2628	97 34 19	2629	99 12 35	2632	100 50 47	2632
	Antares	O.	37 21 41	2382	39 5 42	2377	40 49 50	2373	42 34 4	2369
	Fomalhaut	E.	50 3 45	2646	48 25 52	2666	46 48 27	2689	45 11 32	2716
	α Pegasi	E.	68 11 9	2775	66 36 9	2789	65 1 27	2805	63 27 6	2823
	α Arietis	E.	110 29 53	2452	108 47 32	2450	107 5 9	2449	105 22 44	2448
3	Sol	O.	109 1 15	2644	110 39 10	2646	112 17 3	2649	113 54 51	2652
	Antares	O.	51 16 11	2361	53 0 42	2361	54 45 13	2361	56 29 44	2362
	Júpiter	O.	28 47 17	2345	30 32 11	2348	32 17 1	2349	34 1 49	2352
	Fomalhaut	E.	37 17 15	2907	35 45 5	2963	34 14 6	3027	32 44 27	3101
	α Pegasi	E.	55 41 45	2939	54 10 16	2970	52 39 26	3004	51 9 18	3042
	α Arietis	E.	96 50 24	2448	95 7 58	2450	93 25 34	2452	91 43 13	2453
4	Sol	O.	122 2 44	2672	123 40 2	2676	125 17 14	2681	126 54 19	2687
	Antares	O.	65 11 57	2369	66 56 16	2371	68 40 32	2374	70 24 44	2377
	Júpiter	O.	42 44 47	2368	44 29 8	2370	46 13 26	2375	47 57 37	2378
	α Pegasi	E.	43 51 58	3301	42 27 48	3372	41 5 0	3453	39 43 43	3543
	α Arietis	E.	83 12 22	2471	81 30 28	2476	79 48 41	2480	78 7 0	2487
5	Antares	O.	79 4 29	2396	80 48 9	2401	82 31 42	2406	84 15 8	2412
	Júpiter	O.	56 37 5	2401	58 20 38	2406	60 4 4	2411	61 47 23	2417
	α Arietis	E.	69 40 51	2522	68 0 9	2531	66 19 39	2541	64 39 23	2551
	Aldebaran	E.	100 15 16	2369	98 30 57	2375	96 46 46	2380	95 2 42	2385
6	Antares	O.	92 50 17	2442	94 32 52	2449	96 15 17	2457	97 57 31	2464
	Júpiter	O.	70 21 48	2448	72 4 14	2455	73 46 30	2463	75 28 35	2470
	α Aquilæ	O.	52 1 32	3607	53 19 59	3560	54 39 17	3519	55 59 20	3483
	α Arietis	E.	56 21 56	2615	54 43 22	2631	53 5 9	2647	51 27 18	2669
	Aldebaran	E.	86 24 26	2416	84 41 14	2423	82 58 12	2430	81 15 20	2438
7	Júpiter	O.	83 56 19	2511	85 37 17	2520	87 18 2	2529	88 58 35	2538
	α Aquilæ	O.	62 48 19	3356	64 11 26	3340	65 34 51	3325	66 58 33	3314
	α Arietis	E.	43 24 56	2782	41 50 5	2812	40 15 53	2845	38 42 24	2882
	Aldebaran	E.	72 43 44	2478	71 2 0	2487	69 20 28	2496	67 39 9	2505
8	Júpiter	O.	97 17 59	2589	98 57 9	2599	100 36 6	2610	102 14 48	2621
	α Aquilæ	O.	73 59 35	3285	75 24 4	3285	76 48 33	3286	78 13 1	3288
	Fomalhaut	O.	38 47 47	3059	40 16 47	3036	41 46 15	3016	43 16 8	3000
	α Arietis	E.	31 8 25	3139	29 41 3	3214	28 15 10	3300	26 50 58	3399
	Aldebaran	E.	59 15 56	2556	57 36 0	2566	55 56 19	2577	54 16 52	2588
	Pollux	E.	103 26 13	2566	101 46 32	2577	100 7 5	2588	98 27 53	2598
9	α Aquilæ	O.	85 14 13	3318	86 38 4	3327	88 1 44	3338	89 25 12	3349
	Fomalhaut	O.	50 49 25	2958	52 20 30	2956	53 51 38	2954	55 22 48	2955
	α Pegasi	O.	38 13 41	3852	39 27 50	3781	40 43 12	3720	41 59 38	3665
	Aldebaran	E.	46 3 35	2647	44 25 44	2659	42 48 9	2672	41 10 51	2685
	Pollux	E.	90 15 33	2654	88 37 51	2665	87 0 24	2677	85 23 13	2688

1889. OCTUBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	89 22 40	2624	91 1 2	2624	92 39 24	2626	94 17 43	2626
	Antares	O.	30 27 29	2416	32 10 41	2405	33 54 9	2396	35 37 50	2389
	Fomalhaut	E.	56 39 8	2582	54 59 48	2595	53 20 46	2610	51 42 4	2626
	α Pegasi	E.	74 33 39	2732	72 57 42	2741	71 21 57	2751	69 46 25	2763
2	Sol	O.	102 28 59	2635	104 7 7	2636	105 45 13	2639	107 23 15	2640
	Antares	O.	44 18 23	2366	46 2 46	2364	47 47 12	2363	49 31 41	2362
	Fomalhaut	E.	43 35 13	2745	41 59 33	2778	40 24 36	2815	38 50 28	2858
	α Pegasi	E.	61 53 8	2842	60 19 34	2862	58 46 27	2886	57 13 50	2911
	α Arietis	E.	103 40 17	2447	101 57 49	2447	100 15 21	2446	98 32 52	2447
3	Sol	O.	115 32 36	2656	117 10 15	2659	118 47 50	2663	120 25 19	2666
	Antares	O.	58 14 14	2363	59 58 43	2364	61 43 10	2365	63 27 35	2367
	Júpiter	O.	35 46 33	2355	37 31 13	2358	39 15 48	2360	41 0 20	2364
	Fomalhaut	E.	31 16 19	3188	29 49 56	3290	28 25 33	3411	27 3 29	3555
	α Pegasi	E.	49 39 57	3083	48 11 27	3130	46 43 54	3181	45 17 22	3238
	α Arietis	E.	90 0 54	2457	88 18 40	2459	86 36 29	2462	84 54 23	2466
4	Sol	O.	128 31 17	2692	130 8 8	2698	131 44 51	2704	133 21 26	2710
	Antares	O.	72 8 51	2380	73 52 54	2384	75 36 51	2388	77 20 43	2392
	Júpiter	O.	49 41 43	2382	51 25 43	2387	53 9 37	2391	54 53 24	2396
	α Pegasi	E.	38 24 6	3645	37 6 20	3759	35 50 35	3890	34 37 5	4040
	α Arietis	E.	76 25 28	2492	74 44 4	2499	73 2 50	2506	71 21 45	2514
5	Antares	O.	85 58 26	2417	87 41 37	2423	89 24 39	2429	91 7 32	2435
	Júpiter	O.	63 30 33	2423	65 13 35	2429	66 56 29	2436	68 39 13	2442
	α Arietis	E.	62 59 21	2562	61 19 34	2574	59 40 3	2587	58 0 50	2601
	Aldebaran	E.	93 18 46	2391	91 34 58	2396	89 51 18	2403	88 7 48	2409
6	Antares	O.	99 39 35	2472	101 21 28	2480	103 3 10	2489	104 44 39	2497
	Júpiter	O.	77 10 31	2478	78 52 15	2486	80 33 48	2494	82 15 10	2503
	α Aquilæ	O.	57 20 3	3451	58 41 22	3422	60 3 14	3397	61 25 34	3375
	α Arietis	E.	49 49 53	2685	48 12 53	2707	46 36 23	2730	45 0 23	2755
	Aldebaran	E.	79 32 39	2445	77 50 8	2453	76 7 48	2461	74 25 40	2470
7	Júpiter	O.	90 38 55	2548	92 19 1	2558	93 58 54	2568	95 38 33	2577
	α Aquilæ	O.	68 22 28	3305	69 46 34	3297	71 10 49	3292	72 35 10	3288
	α Arietis	E.	37 9 42	2922	35 37 51	2967	34 6 57	3018	32 37 6	3074
	Aldebaran	E.	65 58 3	2515	64 17 10	2525	62 36 32	2535	60 56 7	2545
8	Júpiter	O.	103 53 15	2632	105 31 27	2643	107 9 23	2655	108 47 4	2666
	α Aquilæ	O.	79 37 26	3292	81 1 47	3296	82 26 3	3302	83 50 12	3309
	Fomalhaut	O.	44 46 21	2987	46 16 50	2976	47 47 33	2969	49 18 25	2962
	α Arietis	E.	25 28 40	3516	24 8 34	3656	22 51 0	3823	21 36 22	4025
	Aldebaran	E.	52 37 41	2599	50 58 45	2612	49 20 6	2623	47 41 42	2635
	Pollux	E.	96 48 55	2609	95 10 12	2620	93 31 44	2631	91 53 31	2642
9	α Aquilæ	O.	90 48 27	3361	92 11 28	3375	93 34 13	3389	94 56 42	3405
	Fomalhaut	O.	56 53 57	2956	58 25 5	2959	59 56 9	2962	61 27 9	2966
	α Pegasi	O.	43 17 2	3619	44 35 16	3579	45 54 13	3544	47 13 49	3513
	Aldebaran	E.	39 33 51	2697	37 57 7	2710	36 20 41	2724	34 44 33	2738
	Pollux	E.	83 46 17	2701	82 9 38	2713	80 33 15	2725	78 57 8	2737

XXIX. 1889. OCTUBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Fomalhaut	O.	62 58 4	2972	64 28 52	2977	65 59 34	2983	67 30 8	2989
	α Pegasi	O.	48 33 59	3486	49 54 39	3464	51 15 43	3444	52 37 10	3428
	Aldebaran	E.	33 8 43	2751	31 33 11	2766	29 57 58	2780	28 23 4	2795
	Pollux	E.	77 21 17	2749	75 45 42	2761	74 10 23	2773	72 35 20	2786
11	Fomalhaut	O.	75 0 41	3029	76 30 18	3039	77 59 43	3048	79 28 56	3056
	α Pegasi	O.	59 28 13	3377	60 50 56	3372	62 13 44	3368	63 36 37	3366
	Pollux	E.	64 44 9	2848	63 10 43	2860	61 37 33	2872	60 4 38	2884
	Regulus	E.	100 36 28	2833	99 2 43	2844	97 29 12	2855	95 55 56	2867
	Saturno	E.	102 48 37	2864	101 15 32	2876	99 42 42	2887	98 10 7	2899
12	Fomalhaut	O.	86 52 12	3105	88 20 16	3115	89 48 7	3125	91 15 46	3134
	α Pegasi	O.	70 31 20	3368	71 54 13	3370	73 17 4	3372	74 39 52	3376
	α Arietis	O.	27 9 7	3630	28 27 9	3573	29 46 13	3525	31 6 10	3484
	Pollux	E.	52 23 53	2942	50 52 28	2955	49 21 19	2966	47 50 24	2977
	Regulus	E.	88 13 11	2921	86 41 19	2931	85 9 40	2941	83 38 13	2952
	Saturno	E.	90 30 45	2953	88 59 33	2963	87 28 34	2973	85 57 48	2983
13	α Pegasi	O.	81 32 43	3399	82 55 1	3404	84 17 13	3410	85 39 18	3415
	α Arietis	O.	37 55 8	3358	39 18 12	3344	40 41 33	3331	42 5 9	3319
	Pollux	E.	40 19 19	3033	38 49 47	3044	37 20 29	3056	35 51 25	3067
	Regulus	E.	76 4 0	2997	74 33 43	3004	73 3 35	3012	71 33 37	3020
	Saturno	E.	78 26 54	3028	76 57 16	3036	75 27 48	3044	73 58 30	3051
	Marte	E.	90 23 25	3224	88 57 44	3232	87 32 13	3240	86 6 51	3247
	Venus	E.	97 37 50	3460	96 16 41	3470	94 55 43	3478	93 34 54	3486
	Sol	E.	128 4 56	3386	126 42 24	3395	125 20 2	3401	123 57 47	3409
14	α Pegasi	O.	92 28 7	3446	93 49 31	3452	95 10 49	3459	96 31 59	3465
	α Arietis	O.	49 5 53	3282	50 30 26	3276	51 55 5	3272	53 19 49	3268
	Regulus	E.	64 5 58	3052	62 36 49	3056	61 7 46	3061	59 38 49	3066
	Saturno	E.	66 34 5	3082	65 5 34	3087	63 37 9	3092	62 8 50	3096
	Marte	E.	79 2 9	3281	77 37 35	3286	76 13 7	3290	74 48 44	3295
	Venus	E.	86 52 57	3520	85 32 55	3526	84 13 0	3531	82 53 10	3536
	Sol	E.	117 8 30	3440	115 46 59	3445	114 25 33	3449	113 4 12	3454
15	α Arietis	O.	60 24 39	3249	61 49 50	3246	63 15 5	3242	64 40 25	3239
	Aldebaran	O.	28 16 53	3096	29 45 8	3095	31 13 24	3093	32 41 42	3091
	Regulus	E.	52 15 17	3082	50 46 46	3084	49 18 17	3085	47 49 49	3086
	Saturno	E.	54 48 23	3112	53 20 28	3114	51 52 35	3114	50 24 43	3114
	Marte	E.	67 47 59	3311	66 24 0	3312	65 0 2	3313	63 36 6	3314
	Venus	E.	76 15 9	3553	74 55 43	3554	73 36 18	3555	72 16 54	3555
	Sol	E.	106 18 26	3467	104 57 25	3468	103 36 25	3470	102 15 27	3469
16	α Arietis	O.	71 48 10	3217	73 13 59	3213	74 39 53	3207	76 5 54	3203
	Aldebaran	O.	40 3 42	3081	41 32 15	3078	43 0 52	3074	44 29 33	3069
	Regulus	E.	40 27 44	3086	38 59 18	3085	37 30 50	3084	36 2 21	3082
	Saturno	E.	43 5 25	3113	41 37 31	3110	40 9 34	3109	38 41 35	3105
	Marte	E.	56 36 26	3310	55 12 26	3307	53 48 23	3306	52 24 18	3301
	Venus	E.	65 39 56	3551	64 20 28	3548	63 0 57	3545	61 41 23	3542
	Sol	E.	95 30 26	3463	94 9 21	3460	92 48 12	3457	91 27 0	3454

1889. OCTUBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L.P. de la dif.	15h	L.P. de la dif.	18h	L.P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
10	Fomalhaut	O.	69 0 34	2997	70 30 50	3005	72 0 57	3013	73 30 54	3021
	α Pegasi	O.	53 58 55	3413	55 20 57	3401	56 43 12	3392	58 5 38	3384
	Aldebaran	E.	26 48 30	2811	25 14 16	2826	23 40 22	2843	22 6 50	2861
	Pollux	E.	71 0 34	2798	69 26 4	2811	67 51 50	2822	66 17 51	2835
11	Fomalhaut	O.	80 57 59	3066	82 26 50	3076	83 55 29	3086	85 23 56	3095
	α Pegasi	O.	64 59 32	3365	66 22 29	3364	67 45 27	3365	69 8 24	3365
	Pollux	E.	58 31 59	2896	56 59 35	2908	55 27 26	2920	53 55 32	2931
	Regulus	E.	94 22 55	2879	92 50 9	2889	91 17 36	2899	89 45 16	2911
	Saturno	E.	96 37 47	2910	95 5 41	2920	93 33 48	2932	92 2 10	2942
12	Fomalhaut	O.	92 43 14	3145	94 10 29	3154	95 37 33	3165	97 4 24	3174
	α Pegasi	O.	76 2 36	3380	77 25 15	3384	78 47 50	3389	80 10 19	3393
	α Arietis	O.	32 26 52	3450	33 48 12	3422	35 10 4	3397	36 32 24	3376
	Pollux	E.	46 19 43	2989	44 49 16	3000	43 19 3	3011	41 49 4	3022
	Regulus	E.	82 7 0	2961	80 35 58	2970	79 5 8	2978	77 34 28	2988
	Saturno	E.	84 27 14	2993	82 56 52	3002	81 26 42	3011	79 56 43	3019
13	α Pegasi	O.	87 1 17	3421	88 23 10	3427	89 44 56	3433	91 6 35	3439
	α Arietis	O.	43 28 58	3310	44 52 58	3301	46 17 8	3294	47 41 27	3288
	Pollux	E.	34 22 35	3078	32 53 58	3090	31 25 36	3101	29 57 28	3114
	Regulus	E.	70 3 49	3026	68 34 9	3034	67 4 38	3039	65 35 14	3046
	Saturno	E.	72 29 20	3059	71 0 20	3065	69 31 27	3071	68 2 42	3078
	Marte	E.	84 41 38	3255	83 16 34	3262	81 51 38	3269	80 26 50	3275
	Venus	E.	92 14 14	3494	90 53 43	3501	89 33 20	3508	88 13 5	3515
	Sol	E.	122 35 41	3416	121 13 43	3423	119 51 52	3429	118 30 8	3434
14	α Pegasi	O.	97 53 2	3472	99 13 57	3479	100 34 45	3485	101 55 26	3492
	α Arietis	O.	54 44 38	3264	56 9 32	3260	57 34 30	3256	58 59 33	3253
	Regulus	E.	58 9 58	3070	56 41 12	3073	55 12 30	3077	53 43 52	3079
	Saturno	E.	60 40 36	3101	59 12 27	3105	57 44 23	3106	56 16 21	3110
	Marte	E.	73 24 27	3299	72 0 14	3303	70 36 6	3306	69 12 1	3308
	Venus	E.	81 33 26	3540	80 13 46	3544	78 54 10	3547	77 34 38	3550
	Sol	E.	111 42 56	3456	110 21 43	3461	109 0 35	3463	107 39 29	3465
15	α Arietis	O.	66 5 48	3234	67 31 17	3231	68 56 50	3227	70 22 27	3222
	Aldebaran	O.	34 10 2	3091	35 38 23	3089	37 6 46	3087	38 35 12	3083
	Regulus	E.	46 21 23	3087	44 52 58	3088	43 24 34	3087	41 56 9	3087
	Saturno	E.	48 56 51	3116	47 29 1	3115	46 1 10	3114	44 33 18	3114
	Marte	E.	62 12 11	3313	60 48 15	3314	59 24 20	3313	58 0 24	3312
	Venus	E.	70 57 31	3556	69 38 9	3555	68 18 46	3554	66 59 21	3554
	Sol	E.	100 54 28	3470	99 33 30	3468	98 12 30	3467	96 51 29	3465
16	α Arietis	O.	77 32 0	3196	78 58 14	3191	80 24 34	3184	81 51 2	3178
	Aldebaran	O.	45 58 20	3065	47 27 13	3060	48 56 12	3055	50 25 17	3048
	Regulus	E.	34 33 49	3080	33 5 15	3078	31 36 39	3075	30 7 59	3073
	Saturno	E.	37 13 32	3102	35 45 25	3100	34 17 15	3096	32 49 0	3091
	Marte	E.	51 0 8	3299	49 35 55	3294	48 11 36	3290	46 47 13	3284
	Venus	E.	60 21 45	3538	59 2 3	3534	57 42 16	3527	56 22 22	3523
	Sol	E.	90 5 44	3448	88 44 22	3444	87 22 55	3438	86 1 22	3432

XXXI. 1889. OCTUBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	α Arietis	O.	83 17 37	3171	84 44 21	3163	86 11 14	3157	87 38 15	3149
	Aldebaran	O.	51 54 30	3043	53 23 50	3035	54 53 19	3028	56 22 57	3021
	Saturno	E.	31 20 40	3087	29 52 14	3083	28 23 44	3078	26 55 7	3073
	Marte	E.	45 22 43	3279	43 58 7	3273	42 33 24	3266	41 8 33	3260
	Venus	E.	55 2 23	3516	53 42 17	3509	52 22 3	3503	51 1 42	3495
	Sol	E.	84 39 42	3427	83 17 56	3419	81 56 1	3412	80 33 58	3404
18	Aldebaran	O.	63 53 38	2976	65 24 21	2965	66 55 17	2955	68 26 26	2945
	Pollux	O.	20 14 5	3116	21 41 55	3088	23 10 19	3063	24 39 14	3039
	Marte	E.	34 2 16	3222	32 36 33	3213	31 10 39	3205	29 44 36	3196
	Venus	E.	44 17 38	3450	42 56 18	3439	41 34 46	3430	40 13 3	3419
	Sol	E.	73 41 17	3358	72 18 12	3347	70 54 55	3336	69 31 25	3325
19	Aldebaran	O.	76 5 45	2884	77 38 24	2871	79 11 20	2859	80 44 32	2845
	Pollux	O.	32 10 31	2941	33 41 58	2923	35 13 48	2905	36 46 0	2888
	Venus	E.	33 21 18	3360	31 58 16	3349	30 35 1	3337	29 11 32	3325
	Sol	E.	62 30 27	3261	61 5 30	3248	59 40 18	3235	58 14 50	3220
20	Aldebaran	O.	88 35 4	2773	90 10 7	2758	91 45 30	2744	93 21 12	2729
	Pollux	O.	44 32 30	2803	46 6 54	2787	47 41 39	2769	49 16 47	2753
	Sol	E.	51 3 10	3147	49 35 57	3131	48 8 25	3116	46 40 35	3101
21	Pollux	O.	57 17 59	2669	58 55 20	2653	60 33 3	2636	62 11 9	2619
	Sol	E.	39 16 47	3026	37 47 6	3010	36 17 6	2997	34 46 49	2983
22	Pollux	O.	70 27 13	2539	72 7 32	2524	73 48 12	2508	75 29 14	2492
	Sol	E.	27 11 21	2924	25 39 33	2916	24 7 35	2911	22 35 30	2907
26	Sol	O.	25 43 29	2572	27 23 2	2562	29 2 49	2553	30 42 48	2545
	Fomalhaut	E.	94 17 19	2383	92 33 20	2380	90 49 16	2378	89 5 9	2375
27	Sol	O.	39 4 44	2526	40 45 21	2525	42 26 0	2524	44 6 40	2524
	Fomalhaut	E.	80 24 16	2379	78 40 11	2382	76 56 10	2386	75 12 15	2391
	α Pegasi	E.	97 29 27	2594	95 50 24	2592	94 11 18	2591	92 32 11	2592
28	Sol	O.	52 29 45	2532	54 10 14	2535	55 50 38	2539	57 30 57	2543
	Fomalhaut	E.	66 34 54	2429	64 52 1	2441	63 9 24	2452	61 27 3	2465
	α Pegasi	E.	84 17 18	2612	82 38 39	2618	81 0 9	2626	79 21 50	2636
29	Sol	O.	65 51 1	2568	67 30 40	2574	69 10 10	2580	70 49 33	2587
	Antares	O.	34 6 38	2333	35 51 49	2331	37 37 3	2331	39 22 18	2331
	Fomalhaut	E.	53 0 26	2549	51 20 21	2572	49 40 47	2595	48 1 45	2622
	α Pegasi	E.	71 13 59	2701	69 37 21	2718	68 1 5	2736	66 25 13	2756
30	Sol	O.	79 4 6	2622	80 42 31	2629	82 20 46	2638	83 58 50	2645
	Antares	O.	48 8 0	2344	49 52 55	2349	51 37 43	2355	53 22 23	2359
	Júpiter	O.	21 44 46	2343	23 29 43	2350	25 14 29	2358	26 59 4	2366
	Fomalhaut	E.	39 56 47	2800	38 22 19	2848	36 48 54	2903	35 16 39	2965
	α Pegasi	E.	58 33 7	2882	57 0 25	2912	55 28 22	2947	53 57 3	2984
	α Arietis	E.	99 56 29	2431	98 13 38	2437	96 30 56	2443	94 48 23	2450
31	Sol	O.	92 6 29	2686	93 43 28	2695	95 20 15	2703	96 56 51	2712
	Antares	O.	62 3 46	2389	63 47 36	2396	65 31 16	2403	67 14 47	2410
	Júpiter	O.	35 39 12	2405	37 22 40	2413	39 5 56	2421	40 49 1	2429
	α Pegasi	E.	46 33 21	3225	45 7 42	3288	43 43 17	3357	42 20 11	3434
	α Arietis	E.	86 18 8	2489	84 36 39	2497	82 55 21	2507	81 14 17	2515

1889. OCTUBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	α Arietis	O.	89 5 25	3142	90 32 44	3133	92 0 14	3124	93 27 54	3116
	Aldebaran	O.	57 52 44	3013	59 22 41	3004	60 52 49	2995	62 23 8	2986
	Saturno	E.	25 26 25	3069	23 57 38	3065	22 28 45	3060	20 59 46	3056
	Marte	E.	39 43 35	3253	38 18 29	3246	36 53 14	3238	35 27 50	3230
	Venus	E.	49 41 12	3487	48 20 33	3479	46 59 45	3469	45 38 46	3461
	Sol	E.	79 11 46	3395	77 49 24	3387	76 26 53	3377	75 4 10	3368
18	Aldebaran	O.	69 57 48	2934	71 29 24	2921	73 1 16	2909	74 33 23	2898
	Pollux	O.	26 8 38	3018	27 38 29	2997	29 8 45	2977	30 39 26	2958
	Marte	E.	28 18 22	3188	26 51 59	3180	25 25 26	3173	23 58 44	3165
	Venus	E.	38 51 8	3408	37 29 0	3396	36 6 39	3385	34 44 5	3373
	Sol	E.	68 7 42	3312	66 43 44	3300	65 19 33	3288	63 55 8	3275
19	Aldebaran	O.	82 18 2	2831	83 51 50	2817	85 25 56	2803	87 0 20	2788
	Pollux	O.	38 18 34	2871	39 51 30	2854	41 24 48	2837	42 58 28	2820
	Venus	E.	27 47 49	3313	26 23 53	3302	24 59 44	3291	23 35 22	3280
	Sol	E.	56 49 4	3206	55 23 2	3191	53 56 42	3177	52 30 5	3162
20	Aldebaran	O.	94 57 15	2713	96 33 38	2698	98 10 21	2681	99 47 26	2666
	Pollux	O.	50 52 17	2736	52 28 9	2719	54 4 23	2702	55 41 0	2686
	Sol	E.	45 12 27	3086	43 44 0	3070	42 15 14	3056	40 46 10	3040
21	Pollux	O.	63 49 38	2604	65 28 28	2587	67 7 41	2571	68 47 16	2555
	Sol	E.	33 16 15	2969	31 45 24	2958	30 14 18	2945	28 42 56	2935
22	Pollux	O.	77 10 38	2478	78 52 22	2463	80 34 27	2449	82 16 52	2434
	Sol	E.	21 3 20	2907	19 31 10	2910	17 59 4	2920	16 27 11	2939
26	Sol	O.	32 22 58	2540	34 3 15	2535	35 43 40	2531	37 24 10	2528
	Fomalhaut	E.	87 20 58	2375	85 36 47	2374	83 52 35	2375	82 8 24	2377
27	Sol	O.	45 47 20	2524	47 28 0	2525	49 8 38	2527	50 49 13	2530
	Fomalhaut	E.	73 28 28	2396	71 44 48	2404	70 1 19	2411	68 18 0	2420
	α Pegasi	E.	90 53 5	2593	89 14 1	2596	87 35 1	2600	85 56 6	2605
28	Sol	O.	59 11 11	2547	60 51 19	2552	62 31 20	2557	64 11 14	2562
	Fomalhaut	E.	59 45 0	2479	58 3 17	2494	56 21 56	2511	54 40 58	2530
	α Pegasi	E.	77 43 44	2647	76 5 53	2658	74 28 17	2672	72 50 59	2685
29	Sol	O.	72 28 46	2593	74 7 50	2600	75 46 45	2607	77 25 31	2615
	Antares	O.	41 7 33	2333	42 52 45	2334	44 37 55	2337	46 23 0	2341
	Fomalhaut	E.	46 23 20	2650	44 45 33	2682	43 8 29	2717	41 32 12	2756
	α Pegasi	E.	64 49 47	2778	63 14 50	2800	61 40 22	2825	60 6 27	2852
30	Sol	O.	85 36 44	2654	87 14 26	2661	88 51 58	2669	90 29 19	2678
	Antares	O.	55 6 57	2365	56 51 22	2371	58 35 39	2377	60 19 47	2383
	Júpiter	O.	28 43 27	2373	30 27 40	2381	32 11 42	2389	33 55 32	2396
	Fomalhaut	E.	33 45 43	3036	32 16 15	3117	30 48 26	3210	29 22 29	3319
	α Pegasi	E.	52 26 30	3025	50 56 48	3068	49 27 59	3116	48 0 9	3168
	α Arietis	E.	93 5 59	2457	91 23 45	2465	89 41 42	2472	87 59 49	2480
31	Sol	O.	98 33 15	2720	100 9 28	2729	101 45 30	2738	103 21 20	2747
	Antares	O.	68 58 7	2417	70 41 17	2424	72 24 17	2431	74 7 7	2440
	Júpiter	O.	42 31 54	2437	44 14 36	2445	45 57 7	2453	47 39 26	2462
	α Pegasi	E.	40 58 33	3520	39 38 31	3615	38 20 13	3721	37 3 48	3841
	α Arietis	E.	79 33 25	2525	77 52 46	2535	76 12 21	2545	74 32 10	2555

I. 1889. NOVIEMBRE.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud aparente.	Latitud aparente.	Log. del radio vector.
			° ′ ″	″	
0	Jueves.	*Vig.* S. Quintin, Mr.	218 17 52,1	— 0,47	9,9965502
1	Viernes.	✠ *La Fiesta de Todos los Santos.*	219 17 57,5	0,56	9,9964354
2	Sábado.	La Conmemoracion de los Fieles dif.	220 18 4,4	0,64	9,9963218
3	Domingo.	XXI. Los Innumer. Mrs. de Zarag.	221 18 12,9	0,67	9,9962096
4	Lunes.	S. Carlos Borromeo, Ob.	222 18 23,0	0,69	9,9960989
5	Martes.	S. Zacarías y Sta. Isabel, Pad. del Bta.	223 18 34,6	0,67	9,9959898
6	Miércoles.	S. Severo y S. Leonardo, Conf.	224 18 48,0	0,62	9,9958823
7	Jueves.	S. Florencio, Ob. y Conf.	225 19 3,0	0,55	9,9957767
8	Viernes.	Los cuatro Stos. Coronados, hs. Ms.	226 19 19,8	0,47	9,9956729
9	Sábado.	La Dedic. de la Basílica del Salvador.	227 19 38,3	0,36	9,9955709
10	Domingo.	XXII. El Patrocinio de Ntra. Sra.	228 19 58,7	0,25	9,9954707
11	Lunes.	S. Martin, Ob. y Conf.	229 20 20,8	0,13	9,9953723
12	Martes.	S. Martin P. y S. Diego de Alcalá.	230 20 44,8	— 0,01	9,9952757
13	Miércoles.	S. Eugenio III, Arz. de Toledo.	231 21 10,7	+ 0,10	9,9951808
14	Jueves.	S. Serapio, Mr.	232 21 38,4	0,21	9,9950876
15	Viernes.	S. Eugenio I, Arz. de Toledo.	233 22 7,9	0,31	9,9949959
16	Sábado.	S. Rufino y Comps., Mrs.	234 22 39,4	0,38	9,9949057
17	Domingo.	XXIII. Sta. Gertrudis la Magna.	235 23 12,6	0,43	9,9948170
18	Lunes.	La Dedic. de la Basílica de S. Pedro.	236 23 47,6	0,47	9,9947297
19	Martes.	Sta. Isabel, Reina de Hungría.	237 24 24,4	0,47	9,9946436
20	Miércoles.	S. Felix de Valois, Conf.	238 25 2,9	0,44	9,9945586
21	Jueves.	La Presentacion de Ntra. Sra.	239 25 42,9	0,38	9,9944748
22	Viernes.	Sta. Cecilia, Vg. y Mr.	240 26 24,5	0,30	9,9943920
23	Sábado.	S. Clemente, Papa y Sta. Felícitas.	241 27 7,5	0,17	9,9943102
24	Domingo.	XXIV. S. Juan de la Cruz, Conf.	242 27 51,9	+ 0,04	9,9942294
25	Lunes.	Sta. Catalina, Vg. y Mr.	243 28 37,5	— 0,10	9,9941498
26	Martes.	Los Desposorios de Ntra. Sra.	244 29 24,2	0,24	9,9940714
27	Miércoles.	Stos. Facundo y Primitivo, Mrs.	245 30 11,9	0,36	9,9939943
28	Jueves.	S. Gregorio III, Papa.	246 31 0,5	0,47	9,9939187
29	Viernes.	S. Saturnino, Mr.	247 31 50,1	0,54	9,9938447
30	Sábado.	S. Andrés, Apóst.	248 32 40,5	0,59	9,9937726
31	Domingo.	I *de Adv.* Sta. Natalia, Viuda.	249 33 31,8	— 0,61	9,9937024

Dia 21 á 13h 34m, Sol en Sagitario.

1889. NOVIEMBRE. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. (*a*)	Semi-diámetro. (*b*)	Desde 0d de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	14 23 41,13	—14 16 48,6	14 39 58,77	+ 16 17,64	16 8,87	304	0,83231
1	14 27 36,25	14 36 3,5	14 43 55,33	16 19,08	16 9,12	305	0,83504
2	14 31 32,16	14 55 4,2	14 47 51,88	16 19,72	16 9,38	306	0,83778
3	14 35 28,86	15 13 50,1	14 51 48,44	16 19,58	16 9,63	307	0,84052
4	14 39 26,37	15 32 20,9	14 55 44,99	16 18,63	16 9,87	308	0,84326
5	14 43 24,69	15 50 36,2	14 59 41,55	16 16,86	16 10,12	309	0,84600
6	14 47 23,83	16 8 35,8	15 3 38,10	16 14,27	16 10,36	310	0,84873
7	14 51 23,81	16 26 19,0	15 7 34,66	16 10,85	16 10,59	311	0,85147
8	14 55 24,63	16 43 45,7	15 11 31,21	16 6,58	16 10,82	312	0,85421
9	14 59 26,30	17 0 55,3	15 15 27,77	16 1,47	16 11,05	313	0,85695
10	15 3 28,82	17 17 47,5	15 19 24,33	15 55,51	16 11,28	314	0,85969
11	15 7 32,20	17 34 21,9	15 23 20,88	15 48,68	16 11,50	315	0,86242
12	15 11 36,44	17 50 38,2	15 27 17,44	15 41,00	16 11,71	316	0,86516
13	15 15 41,55	18 6 36,0	15 31 13,99	15 32,45	16 11,93	317	0,86790
14	15 19 47,51	18 22 14,8	15 35 10,55	15 23,04	16 12,13	318	0,87064
15	15 23 54,34	18 37 34,3	15 39 7,10	15 12,76	16 12,34	319	0,87337
16	15 28 2,04	18 52 34,1	15 43 3,66	15 1,62	16 12,54	320	0,87611
17	15 32 10,59	19 7 13,8	15 47 0,22	14 49,63	16 12,74	321	0,87885
18	15 36 19,98	19 21 33,0	15 50 56,77	14 36,79	16 12,94	322	0,88159
19	15 40 30,23	19 35 31,4	15 54 53,33	14 23,10	16 13,13	323	0,88433
20	15 44 41,30	19 49 8,5	15 58 49,89	14 8,59	16 13,32	324	0,88706
21	15 48 53,19	20 2 24,0	16 2 46,44	13 53,25	16 13,51	325	0,88980
22	15 53 5,89	20 15 17,5	16 6 43,00	13 37,11	16 13,69	326	0,89254
23	15 57 19,37	20 27 48,7	16 10 39,56	13 20,19	16 13,88	327	0,89528
24	16 1 33,63	20 39 57,1	16 14 36,11	13 2,49	16 14,06	328	0,89802
25	16 5 48,63	20 51 42,4	16 18 32,67	12 44,04	16 14,24	329	0,90075
26	16 10 4,38	21 3 4,2	16 22 29,23	12 24,85	16 14,41	330	0,90349
27	16 14 20,83	21 14 2,2	16 26 25,78	12 4,95	16 14,58	331	0,90623
28	16 18 37,98	21 24 36,1	16 30 22,34	11 44,36	16 14,75	332	0,90897
29	16 22 55,80	21 34 45,6	16 34 18,90	11 23,10	16 14,92	333	0,91170
30	16 27 14,27	21 44 30,2	16 38 15,46	11 1,18	16 15,08	334	0,91444
31	16 31 33,38	—21 53 49,9	16 42 12,01	+ 10 38,63	16 15,24	335	0,91718

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.

(*b*) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. NOVIEMBRE. SOL. A 0h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta aparente.	Variacion horaria.	Declinacion aparente.	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. (a)	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Jueves.	14 23 38,47	9,780	—14 16 35,5	—48,41	—16 17,62	—0,076	1 6,83
1	Viernes.	14 27 33,59	9,813	14 35 50,5	47,83	16 19,06	0,044	1 6,95
2	Sábado.	14 31 29,48	9,846	14 54 51,3	47,23	16 19,72	—0,011	1 7,06
3	Domingo.	14 35 26,18	9,879	15 13 37,4	46,61	16 19,58	+0,023	1 7,18
4	Lunes.	14 39 23,67	9,913	15 32 8,4	45,97	16 18,64	0,056	1 7,30
5	Martes.	14 43 21,99	9,947	15 50 23,9	45,32	16 16,88	0,090	1 7,41
6	Miércoles.	14 47 21,13	9,982	16 8 23,7	44,65	16 14,30	0,125	1 7,53
7	Jueves.	14 51 21,11	10,017	16 26 7,1	43,96	16 10,89	0,160	1 7,65
8	Viernes.	14 55 21,93	10,052	16 43 34,0	43,27	16 6,63	0,195	1 7,77
9	Sábado.	14 59 23,61	10,088	17 0 43,9	42,55	16 1,53	0,230	1 7,89
10	Domingo.	15 3 26,13	10,123	17 17 36,4	41,82	15 55,58	0,266	1 8,01
11	Lunes.	15 7 29,52	10,159	17 34 11,1	41,07	15 48,76	0,302	1 8,13
12	Martes.	15 11 33,78	10,195	17 50 27,7	40,31	15 41,08	0,338	1 8,25
13	Miércoles.	15 15 38,90	10,231	18 6 25,8	39,53	15 32,54	0,374	1 8,37
14	Jueves.	15 19 44,88	10,267	18 22 4,9	38,73	15 23,14	0,410	1 8,48
15	Viernes.	15 23 51,73	10,304	18 37 24,7	37,91	15 12,87	0,446	1 8,60
16	Sábado.	15 27 59,45	10,339	18 52 24,8	37,09	15 1,74	0,481	1 8,72
17	Domingo.	15 32 8,02	10,375	19 7 4,9	36,24	14 49,76	0,517	1 8,83
18	Lunes.	15 36 17,45	10,410	19 21 24,4	35,38	14 36,92	0,553	1 8,95
19	Martes.	15 40 27,72	10,445	19 35 23,1	34,50	14 23,24	0,587	1 9,06
20	Miércoles.	15 44 38,83	10,480	19 49 0,6	33,61	14 8,74	0,621	1 9,17
21	Jueves.	15 48 50,76	10,514	20 2 16,5	32,70	13 53,41	0,656	1 9,29
22	Viernes.	15 53 3,49	10,547	20 15 10,3	31,78	13 37,27	0,689	1 9,39
23	Sábado.	15 57 17,02	10,580	20 27 41,8	30,84	13 20,35	0,721	1 9,50
24	Domingo.	16 1 31,32	10,612	20 39 50,6	29,88	13 2,65	0,753	1 9,61
25	Lunes.	16 5 46,38	10,643	20 51 36,2	28,91	12 44,20	0,784	1 9,71
26	Martes.	16 10 2,17	10,673	21 2 58,4	27,93	12 25,02	0,814	1 9,81
27	Miércoles.	16 14 18,68	10,702	21 13 56,8	26,93	12 5,12	0,844	1 9,91
28	Jueves.	16 18 35,88	10,731	21 24 31,1	25,92	11 44,53	0,872	1 10,01
29	Viernes.	16 22 53,76	10,759	21 34 40,9	24,89	11 23,27	0,900	1 10,10
30	Sábado.	16 27 12,29	10,785	21 44 25,9	23,85	11 1,35	0,926	1 10,19
31	Domingo.	16 31 31,46	10,812	—21 53 45,9	—22,81	—10 38,80	+0,952	1 10,28

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0^h	LONGITUD. A 12^h	LATITUD. A 0^h	LATITUD. A 12^h	Paralaje horizontal. A 0^h	Paralaje horizontal. A 12^h	Semidiámetro. A 0^h	Semidiámetro. A 12^h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	310 24 31,5	317 22 7,0	— 2 59 22,4	— 3 28 14,9	58 53,8	58 40,7	16 4,5	16 0,9
1	324 17 3,6	331 9 20,3	3 53 52,5	4 15 56,3	58 27,1	58 13,1	15 57,2	15 53,4
2	337 58 55,7	344 45 47,8	4 34 11,7	4 48 27,6	57 58,9	57 44,6	15 49,6	15 45,7
3	351 29 54,0	358 11 9,8	4 58 36,8	5 4 36,0	57 30,1	57 15,6	15 41,7	15 37,7
4	4 49 30,4	11 24 50,3	5 6 25,4	5 4 8,8	57 1,0	56 46,4	15 33,8	15 29,8
5	17 57 3,1	24 26 2,9	4 57 53,7	4 47 50,0	56 31,8	56 17,3	15 25,8	15 21,8
6	30 51 44,4	37 14 3,8	4 34 10,9	4 17 12,0	56 2,8	55 48,6	15 17,9	15 14,0
7	43 32 58,8	49 48 29,6	3 57 10,6	3 34 26,0	55 34,7	55 21,2	15 10,2	15 6,5
8	56 0 38,9	62 9 33,3	3 9 18,3	2 42 8,4	55 8,3	54 56,1	15 3,0	14 59,7
9	68 15 21,7	74 18 17,3	2 13 17,4	1 43 6,8	54 44,8	54 34,7	14 56,6	14 53,8
10	80 18 36,1	86 16 38,1	1 11 57,4	— 0 40 9,5	54 25,8	54 18,4	14 51,4	14 49,4
11	92 12 46,3	98 7 27,3	— 0 8 3,1	+ 0 24 2,9	54 12,7	54 8,8	14 47,8	14 46,7
12	104 1 9,9	109 54 26,3	+ 0 55 50,1	1 27 0,8	54 7,0	54 7,3	14 46,2	14 46,3
13	115 47 50,7	121 41 59,4	1 57 17,7	2 26 24,1	54 9,9	54 15,0	14 47,0	14 48,4
14	127 37 30,0	133 35 1,6	2 54 3,4	3 19 59,1	54 22,5	54 32,6	14 50,5	14 53,3
15	139 35 13,3	145 38 44,8	3 43 54,9	4 5 33,8	54 45,3	55 0,5	14 56,7	15 0,9
16	151 46 14,2	157 58 18,4	4 24 38,9	4 40 53,1	55 18,1	55 38,1	15 5,7	15 11,1
17	164 15 31,9	170 38 25,2	4 53 59,1	5 3 39,7	56 0,1	56 24,0	15 17,1	15 23,7
18	177 7 24,2	183 42 49,0	5 9 38,1	5 11 39,0	56 49,5	57 16,1	15 30,6	15 37,9
19	190 24 52,2	197 13 38,5	5 9 28,2	5 2 54,7	57 43,4	58 10,9	15 45,3	15 52,8
20	204 9 3,3	211 10 51,9	4 51 51,2	4 36 14,9	58 37,8	59 3,7	16 0,2	16 7,2
21	218 18 40,0	225 31 52,8	4 16 8,8	3 51 42,6	59 27,9	59 49,7	16 13,8	16 19,8
22	232 49 47,2	240 11 31,7	3 23 13,2	2 51 5,0	60 8,6	60 24,1	16 25,0	16 29,2
23	247 36 9,5	255 2 39,6	2 15 49,3	1 38 3,8	60 35,6	60 43,1	16 32,3	16 34,3
24	262 30 0,1	269 57 10,2	+ 0 58 31,0	+ 0 17 56,7	60 46,2	60 45,2	16 35,2	16 34,9
25	277 23 11,9	284 47 12,9	— 0 22 51,8	— 1 3 7,8	60 40,1	60 31,2	16 33,5	16 31,1
26	292 8 27,3	299 26 16,7	1 42 6,8	2 19 8,3	60 19,0	60 4,0	16 27,8	16 23,7
27	306 40 10,5	313 49 46,1	2 53 36,1	3 24 59,7	59 46,7	59 27,7	16 19,0	16 13,8
28	320 54 48,0	327 55 7,4	3 52 53,9	4 16 59,5	59 7,4	58 46,3	16 8,2	16 2,5
29	334 50 41,5	341 41 31,8	4 37 2,4	4 52 53,4	58 24,9	58 3,6	15 56,7	15 50,8
30	348 27 43,9	355 9 25,8	5 4 27,8	5 11 44,7	57 42,6	57 22,2	15 45,1	15 39,5
31	1 46 48,0	8 20 1,8	— 5 14 46,7	— 5 13 39,5	57 2,6	56 43,8	15 34,2	15 29,1

Dia 7 á $3^h 40^m,4$ P.L. en Tau.	Dia 22 á $13^h 18^m,8$ L.N. en S.	Dia 12 á 4^h, Luna en el Apogeo.
Dia 15 á $8^h 11^m,1$ U.C. en Leo.	Dia 29 á $5^h 3^m,9$ P.C. en P.	Dia 24 á 3^h, Luna en el Perigeo.

V. 1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Viernes 1. Edad de la Luna á 0 horas... 7,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	21 51 46,97	23,043	—17 6 26,8	+ 97,53
1	21 54 5,07	22,989	16 56 38,9	98,44
2	21 56 22,84	22,935	16 46 45,5	99,34
3	21 58 40,29	22,882	16 36 46,8	100,22
4	22 0 57,42	22,828	16 26 42,8	101,09
5	22 3 14,22	22,773	16 16 33,7	101,95
6	22 5 30,70	22,720	16 6 19,4	102,80
7	22 7 46,86	22,667	15 56 0,1	103,63
8	22 10 2,70	22,614	15 45 35,8	104,45
9	22 12 18,23	22,562	15 35 6,7	105,25
10	22 14 33,44	22,509	15 24 32,8	106,04
11	22 16 48,34	22,457	15 13 54,2	106,82
12	22 19 2,92	22,405	15 3 10,9	107,59
13	22 21 17,20	22,354	14 52 23,1	108,33
14	22 23 31,17	22,303	14 41 30,9	109,08
15	22 25 44,83	22,252	14 30 34,2	109,81
16	22 27 58,19	22,202	14 19 33,2	110,52
17	22 30 11,25	22,152	14 8 28,0	111,22
18	22 32 24,01	22,102	13 57 18,6	111,91
19	22 34 36,47	22,053	13 46 5,1	112,58
20	22 36 48,64	22,004	13 34 47,6	113,24
21	22 39 0,52	21,956	13 23 26,2	113,88
22	22 41 12,11	21,908	13 12 1,0	114,52
23	22 43 23,41	21,859	—13 0 31,9	+115,15

Paso por el merid. á 7h 23m,5: retardo 50m,7

Sábado 2. Edad de la Luna á 0 horas... 8,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 45 34,42	21,812	—12 48 59,2	+115,76
1	22 47 45,15	21,766	12 37 22,8	116,36
2	22 49 55,61	21,720	12 25 42,9	116,93
3	22 52 5,79	21,673	12 13 59,6	117,51
4	22 54 15,69	21,628	12 2 12,8	118,07
5	22 56 25,33	21,583	11 50 22,7	118,62
6	22 58 34,69	21,539	11 38 29,4	119,15
7	23 0 43,80	21,496	11 26 32,9	119,67
8	23 2 52,64	21,452	11 14 33,3	120,18
9	23 5 1,22	21,409	11 2 30,7	120,68
10	23 7 9,55	21,367	10 50 25,1	121,17
11	23 9 17,62	21,324	10 38 16,6	121,64
12	23 11 25,44	21,283	10 26 5,4	122,10
13	23 13 33,02	21,243	10 13 51,4	122,55
14	23 15 40,35	21,203	10 1 34,8	122,98
15	23 17 47,45	21,163	9 49 15,6	123,41
16	23 19 54,31	21,123	9 36 53,9	123,83
17	23 22 0,93	21,085	9 24 29,7	124,23
18	23 24 7,33	21,047	9 12 3,2	124,61
19	23 26 13,49	21,009	8 59 34,4	124,98
20	23 28 19,44	20,972	8 47 3,4	125,35
21	23 30 25,16	20,936	8 34 30,2	125,71
22	23 32 30,67	20,900	8 21 54,9	126,05
23	23 34 35,96	20,864	8 9 17,6	126,38
24	23 36 41,04	20,830	— 7 56 38,4	+126,69

Paso por el merid. á 8h 14m,2: retardo 47m,9

Domingo 3. Edad de la Luna á 0 horas... 9,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 36 41,04	20,830	— 7 56 38,4	+126,69
1	23 38 45,92	20,796	7 43 57,3	127,00
2	23 40 50,59	20,763	7 31 14,4	127,30
3	23 42 55,07	20,730	7 18 29,7	127,58
4	23 44 59,35	20,697	7 5 43,4	127,85
5	23 47 3,43	20,665	6 52 55,5	128,12
6	23 49 7,33	20,634	6 40 6,0	128,37
7	23 51 11,04	20,603	6 27 15,1	128,60
8	23 53 14,57	20,573	6 14 22,8	128,82
9	23 55 17,92	20,543	6 1 29,2	129,04
10	23 57 21,09	20,515	5 48 34,3	129,25
11	23 59 24,10	20,487	5 35 38,2	129,44
12	0 1 26,93	20,458	5 22 41,0	129,63
13	0 3 29,60	20,432	5 9 42,7	129,80
14	0 5 32,11	20,405	4 56 43,4	129,96
15	0 7 34,46	20,379	4 43 43,2	130,10
16	0 9 36,66	20,354	4 30 42,2	130,24
17	0 11 38,71	20,329	4 17 40,3	130,37
18	0 13 40,61	20,305	4 4 37,7	130,49
19	0 15 42,37	20,282	3 51 34,4	130,60
20	0 17 43,99	20,259	3 38 30,5	130,69
21	0 19 45,48	20,237	3 25 26,1	130,78
22	0 21 46,83	20,214	3 12 21,2	130,86
23	0 23 48,05	20,193	— 2 59 15,8	+130,93

Paso por el merid. á 9h 2m,1: retardo 46m,0

Lunes 4. Edad de la Luna á 0 horas.... 10,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 25 49,15	20,173	— 2 46 10,1	+130,98
1	0 27 50,13	20,153	2 33 4,1	131,02
2	0 29 50,99	20,133	2 19 57,9	131,05
3	0 31 51,73	20,115	2 6 51,5	131,07
4	0 33 52,37	20,097	1 53 45,1	131,08
5	0 35 52,89	20,079	1 40 38,5	131,09
6	0 37 53,32	20,062	1 27 32,0	131,08
7	0 39 53,64	20,046	1 14 25,6	131,06
8	0 41 53,87	20,030	1 1 19,3	131,03
9	0 43 54,00	20,014	0 48 13,2	130,99
10	0 45 54,04	19,999	0 35 7,4	130,94
11	0 47 53,99	19,986	0 22 1,9	130,88
12	0 49 53,87	19,973	— 0 8 56,8	130,81
13	0 51 53,66	19,959	+ 0 4 7,8	130,73
14	0 53 53,38	19,947	0 17 12,0	130,65
15	0 55 53,02	19,934	0 30 15,6	130,54
16	0 57 52,59	19,923	0 43 18,5	130,43
17	0 59 52,10	19,913	0 56 20,8	130,32
18	1 1 51,55	19,903	1 9 22,3	130,19
19	1 3 50,93	19,893	1 22 23,1	130,06
20	1 5 50,26	19,884	1 35 23,0	129,90
21	1 7 49,54	19,876	1 48 21,9	129,74
22	1 9 48,77	19,868	2 1 19,9	129,58
23	1 11 47,95	19,859	2 14 16,8	129,40
24	1 13 47,08	19,852	+ 2 27 12,7	+129,22

Paso por el merid. á 9h 48m,1: retardo 45m,2

1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Martes 5. Edad de la Luna á o horas... 11,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 13 47,08	19,852	+ 2 27 12,7	+129,22
1	1 15 46,18	19,847	2 40 7,4	129,02
2	1 17 45,24	19,841	2 53 0,9	128,82
3	1 19 44,27	19,835	3 5 53,2	128,60
4	1 21 43,26	19,830	3 18 44,1	128,37
5	1 23 42,23	19,827	3 31 33,6	128,13
6	1 25 41,18	19,823	3 44 21,7	127,90
7	1 27 40,10	19,819	3 57 8,4	127,65
8	1 29 39,01	19,817	4 9 53,5	127,38
9	1 31 37,90	19,814	4 22 36,9	127,11
10	1 33 36,78	19,813	4 35 18,8	126,83
11	1 35 35,66	19,812	4 47 58,9	126,53
12	1 37 34,52	19,811	5 0 37,2	126,23
13	1 39 33,39	19,811	5 13 13,7	125,93
14	1 41 32,25	19,811	5 25 48,4	125,62
15	1 43 31,12	19,812	5 38 21,1	125,28
16	1 45 29,99	19,813	5 50 51,8	124,95
17	1 47 28,87	19,815	6 3 20,5	124,60
18	1 49 27,77	19,817	6 15 47,0	124,25
19	1 51 26,68	19,819	6 28 11,5	123,89
20	1 53 25,60	19,822	6 40 33,7	123,52
21	1 55 24,54	19,826	6 52 53,7	123,13
22	1 57 23,51	19,831	7 5 11,3	122,74
23	1 59 22,51	19,835	+ 7 17 26,6	+122,35

Paso por el merid. á 10h 33m,3: retardo 45m,0

Jueves 7. Edad de la Luna á o horas... 13,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 49 12,71	20,073	+12 8 28,5	+109,60
1	2 51 13,19	20,088	12 19 24,3	108,98
2	2 53 13,76	20,102	12 30 16,3	108,35
3	2 55 14,41	20,115	12 41 4,5	107,72
4	2 57 15,14	20,130	12 51 48,9	107,08
5	2 59 15,97	20,146	13 2 29,5	106,43
6	3 1 16,89	20,161	13 13 6,1	105,78
7	3 3 17,90	20,176	13 23 38,8	105,11
8	3 5 19,00	20,192	13 34 7,4	104,43
9	3 7 20,20	20,208	13 44 32,0	103,76
10	3 9 21,50	20,224	13 54 52,5	103,08
11	3 11 22,89	20,240	14 5 8,9	102,38
12	3 13 24,38	20,257	14 15 21,1	101,68
13	3 15 25,97	20,273	14 25 29,0	100,96
14	3 17 27,66	20,291	14 35 32,6	100,24
15	3 19 29,46	20,308	14 45 31,9	99,52
16	3 21 31,36	20,325	14 55 26,9	98,79
17	3 23 33,36	20,343	15 5 17,4	98,05
18	3 25 35,47	20,360	15 15 3,5	97,30
19	3 27 37,68	20,378	15 24 45,0	96,55
20	3 29 40,01	20,397	15 34 22,1	95,79
21	3 31 42,44	20,413	15 43 54,5	95,02
22	3 33 44,97	20,432	15 53 22,3	94,24
23	3 35 47,62	20,451	+16 2 45,4	+ 93,47

Paso por el merid. á 12h 4m,0: retardo 46m,7

Miércoles 6. Edad de la Luna á o horas... 12,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 1 21,53	19,839	+ 7 29 39,5	+121,94
1	2 3 20,58	19,844	7 41 49,9	121,53
2	2 5 19,66	19,850	7 53 57,8	121,10
3	2 7 18,78	19,857	8 6 3,1	120,66
4	2 9 17,94	19,863	8 18 5,7	120,22
5	2 11 17,14	19,870	8 30 5,7	119,78
6	2 13 16,38	19,878	8 42 3,0	119,32
7	2 15 15,67	19,886	8 53 57,5	118,84
8	2 17 15,01	19,893	9 5 49,1	118,37
9	2 19 14,39	19,902	9 17 37,9	117,88
10	2 21 13,83	19,912	9 29 23,7	117,38
11	2 23 13,33	19,921	9 41 6,5	116,88
12	2 25 12,88	19,930	9 52 46,3	116,37
13	2 27 12,49	19,940	10 4 23,0	115,86
14	2 29 12,16	19,951	10 15 56,6	115,33
15	2 31 11,90	19,962	10 27 26,9	114,79
16	2 33 11,70	19,973	10 38 54,1	114,25
17	2 35 11,57	19,984	10 50 17,9	113,69
18	2 37 11,51	19,996	11 1 38,4	113,13
19	2 39 11,52	20,008	11 12 55,5	112,57
20	2 41 11,60	20,020	11 24 9,2	111,99
21	2 43 11,76	20,033	11 35 19,4	111,40
22	2 45 12,00	20,047	11 46 26,0	110,81
23	2 47 12,32	20,059	11 57 29,1	110,21
24	2 49 12,71	20,073	+12 8 28,5	+109,60

Paso por el merid. á 11h 18m,3: retardo 45m,7

Viernes 8. Edad de la Luna á o horas... 14,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 37 50,38	20,469	+16 12 3,9	+ 92,68
1	3 39 53,25	20,488	16 21 17,5	91,88
2	3 41 56,23	20,506	16 30 26,4	91,08
3	3 43 59,32	20,525	16 39 30,4	90,27
4	3 46 2,53	20,544	16 48 29,6	89,45
5	3 48 5,85	20,563	16 57 23,8	88,62
6	3 50 9,28	20,581	17 6 13,1	87,79
7	3 52 12,82	20,600	17 14 57,3	86,96
8	3 54 16,48	20,619	17 23 36,6	86,12
9	3 56 20,25	20,638	17 32 10,7	85,27
10	3 58 24,13	20,657	17 40 39,8	84,42
11	4 0 28,13	20,676	17 49 3,7	83,55
12	4 2 32,24	20,695	17 57 22,4	82,68
13	4 4 36,47	20,714	18 5 35,8	81,80
14	4 6 40,81	20,733	18 13 44,0	80,92
15	4 8 45,26	20,751	18 21 46,9	80,04
16	4 10 49,82	20,770	18 29 44,5	79,15
17	4 12 54,50	20,789	18 37 36,7	78,25
18	4 14 59,29	20,808	18 45 23,5	77,34
19	4 17 4,20	20,827	18 53 4,8	76,43
20	4 19 9,22	20,846	19 0 40,6	75,52
21	4 21 14,35	20,864	19 8 11,0	74,59
22	4 23 19,59	20,882	19 15 35,7	73,66
23	4 25 24,94	20,901	19 22 54,9	72,73
24	4 27 30,40	20,919	+19 30 8,5	+ 71,79

Paso por el merid. á 12h 50m,7: retardo 47m,8

VII. 1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Sábado 9. Edad de la Luna á 0 horas... 15,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	4 27 30,40	20,919	+19 30 8,5	+ 71,79
1	4 29 35,97	20,938	19 37 16,4	70,85
2	4 31 41,65	20,956	19 44 18,7	69,90
3	4 33 47,44	20,974	19 51 15,2	68,94
4	4 35 53,34	20,992	19 58 6,0	67,98
5	4 37 59,34	21,009	20 4 51,0	67,02
6	4 40 5,45	21,027	20 11 30,2	66,05
7	4 42 11,66	21,043	20 18 3,6	65,07
8	4 44 17,97	21,061	20 24 31,1	64,09
9	4 46 24,39	21,078	20 30 52,7	63,11
10	4 48 30,91	21,095	20 37 8,4	62,12
11	4 50 37,53	21,112	20 43 18,1	61,12
12	4 52 44,25	21,128	20 49 21,8	60,12
13	4 54 51,06	21,143	20 55 19,6	59,12
14	4 56 57,97	21,160	21 1 11,3	58,11
15	4 59 4,98	21,176	21 6 56,9	57,10
16	5 1 12,08	21,191	21 12 36,5	56,08
17	5 3 19,27	21,207	21 18 9,9	55,07
18	5 5 26,56	21,222	21 23 37,3	54,04
19	5 7 33,93	21,236	21 28 58,4	53,01
20	5 9 41,39	21,251	21 34 13,4	51,98
21	5 11 48,94	21,265	21 39 22,2	50,94
22	5 13 56,57	21,278	21 44 24,7	49,90
23	5 16 4,28	21,292	+21 49 21,0	+ 48,86

Paso por el merid. á 13h 38m,5: retardo 48m,8

Domingo 10. Edad de la Luna á 0 horas... 16,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	5 18 12,07	21,306	+21 54 11,0	+ 47,81
1	5 20 19,95	21,319	21 58 54,7	46,76
2	5 22 27,90	21,332	22 3 32,1	45,71
3	5 24 35,93	21,344	22 8 3,2	44,65
4	5 26 44,03	21,356	22 12 27,9	43,59
5	5 28 52,20	21,368	22 16 46,3	42,53
6	5 31 0,44	21,379	22 20 58,2	41,46
7	5 33 8,75	21,391	22 25 3,8	40,39
8	5 35 17,13	21,402	22 29 2,9	39,31
9	5 37 25,57	21,412	22 32 55,5	38,23
10	5 39 34,07	21,421	22 36 41,7	37,17
11	5 41 42,62	21,431	22 40 21,5	36,08
12	5 43 51,24	21,441	22 43 54,7	34,99
13	5 45 59,91	21,449	22 47 21,4	33,91
14	5 48 8,63	21,458	22 50 41,6	32,82
15	5 50 17,41	21,467	22 53 55,3	31,73
16	5 52 26,23	21,474	22 57 2,4	30,63
17	5 54 35,10	21,482	23 0 2,9	29,54
18	5 56 44,01	21,489	23 2 56,9	28,45
19	5 58 52,97	21,496	23 5 44,3	27,35
20	6 1 1,96	21,502	23 8 25,1	26,25
21	6 3 10,99	21,508	23 10 59,3	25,15
22	6 5 20,06	21,513	23 13 26,9	24,05
23	6 7 29,15	21,518	23 15 47,9	22,94
24	6 9 38,28	21,523	+23 18 2,2	+ 21,83

Paso por el merid. á 14h 27m,3: retardo 49m,4

Lunes 11. Edad de la Luna á 0 horas... 17,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	6 9 38,28	21,523	+23 18 2,2	+ 21,83
1	6 11 47,43	21,528	23 20 9,9	20,73
2	6 13 56,61	21,532	23 22 11,0	19,62
3	6 16 5,81	21,534	23 24 5,4	18,51
4	6 18 15,02	21,538	23 25 53,1	17,40
5	6 20 24,26	21,541	23 27 34,2	16,30
6	6 22 33,51	21,543	23 29 8,7	15,18
7	6 24 42,77	21,544	23 30 36,4	14,07
8	6 26 52,04	21,546	23 31 57,5	12,96
9	6 29 1,32	21,547	23 33 11,9	11,84
10	6 31 10,61	21,547	23 34 19,6	10,73
11	6 33 19,89	21,547	23 35 20,7	9,62
12	6 35 29,17	21,547	23 36 15,0	8,49
13	6 37 38,45	21,547	23 37 2,6	7,38
14	6 39 47,73	21,546	23 37 43,6	6,27
15	6 41 57,00	21,543	23 38 17,9	5,16
16	6 44 6,25	21,541	23 38 45,5	4,03
17	6 46 15,49	21,539	23 39 6,3	2,92
18	6 48 24,72	21,537	23 39 20,6	1,82
19	6 50 33,93	21,533	23 39 28,1	+ 0,69
20	6 52 43,12	21,530	23 39 28,9	— 0,42
21	6 54 52,29	21,526	23 39 23,1	1,53
22	6 57 1,43	21,521	23 39 10,6	2,64
23	6 59 10,54	21,516	+23 38 51,4	+ 3,76

Paso por el merid. á 15h 16m,7: retardo 49m,2

Martes 12. Edad de la Luna á 0 horas... 18,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	7 1 19,62	21,511	+23 38 25,5	— 4,87
1	7 3 28,67	21,506	23 37 53,0	5,97
2	7 5 37,69	21,500	23 37 13,9	7,08
3	7 7 46,67	21,493	23 36 28,1	8,19
4	7 9 55,61	21,487	23 35 35,6	9,30
5	7 12 4,51	21,479	23 34 36,5	10,40
6	7 14 13,36	21,472	23 33 30,8	11,50
7	7 16 22,17	21,464	23 32 18,5	12,60
8	7 18 30,93	21,456	23 30 59,6	13,70
9	7 20 39,64	21,447	23 29 34,1	14,81
10	7 22 48,29	21,438	23 28 1,9	15,91
11	7 24 56,89	21,428	23 26 23,2	16,99
12	7 27 5,43	21,419	23 24 38,0	18,08
13	7 29 13,92	21,409	23 22 46,2	19,18
14	7 31 22,34	21,398	23 20 47,8	20,27
15	7 33 30,69	21,388	23 18 42,9	21,36
16	7 35 38,99	21,377	23 16 31,5	22,45
17	7 37 47,21	21,365	23 14 13,5	23,53
18	7 39 55,37	21,353	23 11 49,1	24,61
19	7 42 3,45	21,341	23 9 18,2	25,69
20	7 44 11,46	21,329	23 6 40,8	26,77
21	7 46 19,40	21,317	23 3 57,0	27,84
22	7 48 27,26	21,303	23 1 6,7	28,92
23	7 50 35,04	21,291	22 58 10,0	29,98
24	7 52 42,75	21,278	+22 55 6,9	— 31,05

Paso por el merid. á 16h 5m,9: retardo 48m,6

1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Miércoles 13. Edad de la Luna á 0 horas... 19,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	7 52 42,75	21,278	+22 55 6,9	— 31,05
1	7 54 50,37	21,263	22 51 57,4	32,11
2	7 56 57,91	21,249	22 48 41,6	33,17
3	7 59 5,36	21,235	22 45 19,3	34,23
4	8 1 12,73	21,221	22 41 50,8	35,28
5	8 3 20,01	21,206	22 38 15,9	36,34
6	8 5 27,20	21,191	22 34 34,7	37,39
7	8 7 34,30	21,175	22 30 47,2	38,44
8	8 9 41,30	21,160	22 26 53,4	39,48
9	8 11 48,22	21,145	22 22 53,4	40,52
10	8 13 55,04	21,129	22 18 47,2	41,56
11	8 16 1,77	21,113	22 14 34,7	42,59
12	8 18 8,40	21,097	22 10 16,1	43,62
13	8 20 14,93	21,080	22 5 51,3	44,64
14	8 22 21,36	21,063	22 1 20,4	45,67
15	8 24 27,69	21,047	21 56 43,3	46,69
16	8 26 33,92	21,031	21 52 0,1	47,71
17	8 28 40,06	21,013	21 47 10,8	48,72
18	8 30 46,08	20,996	21 42 15,5	49,73
19	8 32 52,01	20,979	21 37 14,1	50,73
20	8 34 57,83	20,962	21 32 6,7	51,73
21	8 37 3,55	20,944	21 26 53,3	52,73
22	8 39 9,16	20,927	21 21 34,0	53,73
23	8 41 14,67	20,910	+21 16 8,6	— 54,72

Paso por el merid. á 16h 54m,5: retardo 47m,4

Jueves 14. Edad de la Luna á 0 horas... 20,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 43 20,08	20,892	+21 10 37,4	— 55,70
1	8 45 25,37	20,873	21 5 0,2	56,68
2	8 47 30,56	20,856	20 59 17,2	57,66
3	8 49 35,64	20,838	20 53 28,3	58,63
4	8 51 40,61	20,820	20 47 33,6	59,61
5	8 53 45,48	20,802	20 41 33,0	60,58
6	8 55 50,24	20,784	20 35 26,7	61,53
7	8 57 54,89	20,766	20 29 14,7	62,48
8	8 59 59,43	20,748	20 22 56,9	63,44
9	9 2 3,86	20,729	20 16 33,4	64,39
10	9 4 8,18	20,712	20 10 4,2	65,34
11	9 6 12,40	20,694	20 3 29,3	66,28
12	9 8 16,51	20,676	19 56 48,9	67,21
13	9 10 20,51	20,658	19 50 2,8	68,15
14	9 12 24,40	20,639	19 43 11,1	69,07
15	9 14 28,18	20,622	19 36 13,9	69,99
16	9 16 31,86	20,604	19 29 11,2	70,91
17	9 18 35,43	20,587	19 22 3,0	71,82
18	9 20 38,90	20,569	19 14 49,3	72,73
19	9 22 42,26	20,552	19 7 30,2	73,63
20	9 24 45,52	20,534	19 0 5,7	74,53
21	9 26 48,67	20,517	18 52 35,8	75,43
22	9 28 51,72	20,499	18 45 0,5	76,32
23	9 30 54,66	20,483	18 37 19,9	77,21
24	9 32 57,51	20,466	+18 29 34,0	— 78,09

Paso por el merid. á 17h 41m,9: retardo 46m,4

Viernes 15. Edad de la Luna á 0 horas... 21,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	9 32 57,51	20,466	+18 29 34,0	— 78,09
1	9 35 0,25	20,448	18 21 42,8	78,97
2	9 37 2,89	20,432	18 13 46,4	79,83
3	9 39 5,43	20,416	18 5 44,8	80,71
4	9 41 7,88	20,400	17 57 37,9	81,57
5	9 43 10,23	20,383	17 49 26,0	82,42
6	9 45 12,48	20,367	17 41 8,9	83,28
7	9 47 14,63	20,351	17 32 46,7	84,13
8	9 49 16,69	20,336	17 24 19,4	84,97
9	9 51 18,66	20,321	17 15 47,1	85,80
10	9 53 20,54	20,305	17 7 9,8	86,63
11	9 55 22,32	20,290	16 58 27,5	87,46
12	9 57 24,02	20,276	16 49 40,3	88,28
13	9 59 25,63	20,261	16 40 48,1	89,10
14	10 1 27,15	20,247	16 31 51,1	89,91
15	10 3 28,59	20,233	16 22 49,2	90,72
16	10 5 29,95	20,219	16 13 42,5	91,52
17	10 7 31,22	20,206	16 4 31,0	92,32
18	10 9 32,42	20,193	15 55 14,7	93,11
19	10 11 33,53	20,179	15 45 53,7	93,89
20	10 13 34,57	20,167	15 36 28,0	94,67
21	10 15 35,54	20,156	15 26 57,7	95,44
22	10 17 36,44	20,143	15 17 22,7	96,22
23	10 19 37,26	20,131	+15 7 43,1	— 96,98

Paso por el merid. á 18h 28m,3: retardo 45m,6

Sábado 16. Edad de la Luna á 0 horas... 22,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	10 21 38,01	20,120	+14 57 58,9	— 97,74
1	10 23 38,70	20,109	14 48 10,2	98,49
2	10 25 39,32	20,098	14 38 17,0	99,24
3	10 27 39,88	20,088	14 28 19,3	99,98
4	10 29 40,38	20,078	14 18 17,2	100,72
5	10 31 40,82	20,068	14 8 10,7	101,45
6	10 33 41,20	20,059	13 57 59,8	102,17
7	10 35 41,53	20,051	13 47 44,6	102,89
8	10 37 41,81	20,043	13 37 25,1	103,61
9	10 39 42,04	20,034	13 27 1,3	104,32
10	10 41 42,22	20,027	13 16 33,3	105,02
11	10 43 42,36	20,020	13 6 1,1	105,72
12	10 45 42,46	20,013	12 55 24,7	106,41
13	10 47 42,51	20,006	12 44 44,2	107,09
14	10 49 42,53	20,000	12 33 59,6	107,77
15	10 51 42,51	19,994	12 23 11,0	108,44
16	10 53 42,46	19,989	12 12 18,3	109,11
17	10 55 42,38	19,985	12 1 21,7	109,77
18	10 57 42,28	19,980	11 50 21,1	110,43
19	10 59 42,14	19,976	11 39 16,5	111,08
20	11 1 41,99	19,973	11 28 8,2	111,72
21	11 3 41,82	19,970	11 16 55,9	112,36
22	11 5 41,63	19,968	11 5 39,9	112,98
23	11 7 41,43	19,967	10 54 20,1	113,61
24	11 9 41,23	19,965	+10 42 56,6	— 114,22

Paso por el merid. á 19h 13m,9: retardo 45m,4

IX. 1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Domingo 17. Edad de la Luna á 0 horas... 23,9 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	11 9 41,23	19,965	+10 42 56,6	—114,22
1	11 11 41,01	19,963	10 31 29,4	114,83
2	11 13 40,78	19,963	10 19 58,6	115,44
3	11 15 40,56	19,963	10 8 24,1	116,04
4	11 17 40,34	19,963	9 56 46,1	116,63
5	11 19 40,12	19,964	9 45 4,6	117,21
6	11 21 39,91	19,966	9 33 19,6	117,79
7	11 23 39,71	19,968	9 21 31,1	118,37
8	11 25 39,52	19,970	9 9 39,2	118,93
9	11 27 39,35	19,973	8 57 43,9	119,48
10	11 29 39,20	19,977	8 45 45,4	120,03
11	11 31 39,07	19,981	8 33 43,5	120,58
12	11 33 38,97	19,986	8 21 38,4	121,12
13	11 35 38,90	19,991	8 9 30,1	121,64
14	11 37 38,86	19,997	7 57 18,7	122,17
15	11 39 38,86	20,003	7 45 4,1	122,68
16	11 41 38,89	20,009	7 32 46,5	123,18
17	11 43 38,97	20,017	7 20 25,9	123,68
18	11 45 39,10	20,025	7 8 2,3	124,18
19	11 47 39,27	20,033	6 55 35,7	124,67
20	11 49 39,50	20,043	6 43 6,3	125,14
21	11 51 39,79	20,053	6 30 34,0	125,62
22	11 53 40,14	20,063	6 17 58,9	126,08
23	11 55 40,55	20,073	+ 6 5 21,1	—126,53

Paso por el merid. á 19h 59m,3: retardo 46m,1

Lunes 18. Edad de la Luna á 0 horas... 24,9 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	11 57 41,02	20,085	+ 5 52 40,6	—126,98
1	11 59 41,57	20,098	5 39 57,4	127,42
2	12 1 42,19	20,111	5 27 11,6	127,84
3	12 3 42,90	20,124	5 14 23,3	128,26
4	12 5 43,68	20,138	5 1 32,5	128,68
5	12 7 44,55	20,152	4 48 39,2	129,08
6	12 9 45,50	20,167	4 35 43,5	129,48
7	12 11 46,55	20,183	4 22 45,5	129,87
8	12 13 47,70	20,200	4 9 45,1	130,24
9	12 15 48,95	20,217	3 56 42,6	130,61
10	12 17 50,30	20,234	3 43 37,8	130,98
11	12 19 51,76	20,252	3 30 30,9	131,33
12	12 21 53,33	20,271	3 17 21,9	131,68
13	12 23 55,01	20,291	3 4 10,8	132,01
14	12 25 56,82	20,311	2 50 57,8	132,33
15	12 27 58,74	20,332	2 37 42,8	132,65
16	12 30 0,80	20,353	2 24 26,0	132,95
17	12 32 2,98	20,375	2 11 7,4	133,25
18	12 34 5,30	20,398	1 57 47,0	133,53
19	12 36 7,76	20,422	1 44 25,0	133,81
20	12 38 10,36	20,446	1 31 1,3	134,08
21	12 40 13,11	20,470	1 17 36,0	134,34
22	12 42 16,00	20,495	1 4 9,2	134,58
23	12 44 19,05	20,522	0 50 41,0	134,82
24	12 46 22,26	20,548	+ 0 37 11,4	—135,05

Paso por el merid. á 20h 45m,4: retardo 47m,6

Martes 19. Edad de la Luna á 0 horas... 25,9 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	12 46 22,26	20,548	+ 0 37 11,4	—135,05
1	12 48 25,63	20,576	0 23 40,4	135,27
2	12 50 29,17	20,604	+ 0 10 8,2	135,47
3	12 52 32,88	20,633	— 0 3 25,2	135,67
4	12 54 36,76	20,662	0 16 59,8	135,85
5	12 56 40,82	20,692	0 30 35,4	136,02
6	12 58 45,06	20,723	0 44 12,0	136,18
7	13 0 49,49	20,754	0 57 49,6	136,33
8	13 2 54,11	20,786	1 11 28,0	136,47
9	13 4 58,92	20,818	1 25 7,2	136,60
10	13 7 3,93	20,852	1 38 47,2	136,72
11	13 9 9,14	20,886	1 52 27,8	136,82
12	13 11 14,56	20,921	2 6 9,0	136,91
13	13 13 20,19	20,956	2 19 50,7	136,99
14	13 15 26,03	20,992	2 33 32,9	137,06
15	13 17 32,09	21,028	2 47 15,4	137,11
16	13 19 38,37	21,066	3 0 58,2	137,16
17	13 21 44,88	21,104	3 14 41,3	137,20
18	13 23 51,62	21,143	3 28 24,5	137,21
19	13 25 58,59	21,182	3 42 7,8	137,22
20	13 28 5,80	21,222	3 55 51,1	137,21
21	13 30 13,25	21,263	4 9 34,3	137,18
22	13 32 20,95	21,303	4 23 17,3	137,15
23	13 34 28,89	21,345	— 4 37 0,1	—137,11

Paso por el merid. á 21h 33m,0: retardo 50m,2

Miércoles 20. Edad de la Luna á 0 horas... 26,9 días.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	13 36 37,09	21,388	— 4 50 42,6	—137,04
1	13 38 45,55	21,431	5 4 24,6	136,97
2	13 40 54,26	21,475	5 18 6,2	136,88
3	13 43 3,25	21,520	5 31 47,2	136,78
4	13 45 12,50	21,564	5 45 27,5	136,67
5	13 47 22,02	21,610	5 59 7,2	136,53
6	13 49 31,82	21,657	6 12 45,9	136,38
7	13 51 41,90	21,703	6 26 23,8	136,23
8	13 53 52,26	21,751	6 40 0,7	136,06
9	13 56 2,91	21,799	6 53 36,5	135,87
10	13 58 13,85	21,848	7 7 11,1	135,67
11	14 0 25,09	21,899	7 20 44,5	135,45
12	14 2 36,62	21,948	7 34 16,5	135,22
13	14 4 48,46	21,998	7 47 47,1	134,97
14	14 7 0,60	22,049	8 1 16,1	134,70
15	14 9 13,05	22,101	8 14 43,5	134,42
16	14 11 25,81	22,153	8 28 9,2	134,13
17	14 13 38,88	22,206	8 41 33,0	133,82
18	14 15 52,28	22,260	8 54 55,0	133,49
19	14 18 6,00	22,313	9 8 14,9	133,15
20	14 20 20,04	22,368	9 21 32,8	132,79
21	14 22 34,41	22,423	9 34 48,4	132,41
22	14 24 49,11	22,478	9 48 1,7	132,02
23	14 27 4,14	22,533	10 1 12,6	131,62
24	14 29 19,51	22,590	—10 14 21,1	—131,19

Paso por el merid. á 22h 23m,2: retardo 53m,7

1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Jueves 21. Edad de la Luna á o horas.. 27,9 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10^m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10^m ″
0	14 29 19,51	22,590	—10 14 21,1	—·131,19
1	14 31 35,22	22,647	10 27 26,9	130,74
2	14 33 51,27	22,704	10 40 30,0	130,29
3	14 36 7,67	22,762	10 53 30,4	129,82
4	14 38 24,42	22,821	11 6 27,8	129,32
5	14 40 41,52	22,879	11 19 22,2	128,81
6	14 42 58,97	22,938	11 32 13,5	128,28
7	14 45 16,77	22,998	11 45 1,6	127,74
8	14 47 34,94	23,058	11 57 46,4	127,17
9	14 49 53,46	23,117	12 10 27,7	126,59
10	14 52 12,34	23,178	12 23 5,5	126,00
11	14 54 31,59	23,239	12 35 39,7	125,38
12	14 56 51,21	23,301	12 48 10,1	124,75
13	14 59 11,20	23,362	13 0 36,7	124,10
14	15 1 31,55	23,423	13 12 59,3	123,43
15	15 3 52,28	23,486	13 25 17,8	122,74
16	15 6 13,38	23,548	13 37 32,2	122,03
17	15 8 34,85	23,610	13 49 42,2	121,31
18	15 10 56,70	23,673	14 1 47,9	120,57
19	15 13 18,93	23,736	14 13 49,1	119,81
20	15 15 41,53	23,799	14 25 45,6	119,03
21	15 18 4,52	23,863	14 37 37,4	118,23
22	15 20 27,88	23,926	14 49 24,4	117,42
23	15 22 51,63	23,989	—15 1 6,4	—116,58

Paso por el merid. á 23h 16m,9: retardo 57m,8

Viernes 22. Edad de la Luna á o horas... 28,9 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10^m	Declinacion.	Variacion en 10^m
0	15 25 15,75	24,052	—15 12 43,4	—115,73
1	15 27 40,25	24,116	15 24 15,2	114,86
2	15 30 5,14	24,180	15 35 41,7	113,98
3	15 32 30,41	24,244	15 47 2,9	113,07
4	15 34 56,07	24,308	15 58 18,5	112,13
5	15 37 22,10	24,371	16 9 28,5	111,19
6	15 39 48,52	24,435	16 20 32,8	110,23
7	15 42 15,32	24,498	16 31 31,2	109,24
8	15 44 42,50	24,561	16 42 23,7	108,24
9	15 47 10,05	24,624	16 53 10,1	107,23
10	15 49 37,99	24,688	17 3 50,4	106,19
11	15 52 6,31	24,751	17 14 24,4	105,13
12	15 54 35,00	24,813	17 24 52,0	104,06
13	15 57 4,07	24,876	17 35 13,1	102,97
14	15 59 33,51	24,938	17 45 27,6	101,86
15	16 2 3,33	25,000	17 55 35,4	100,73
16	16 4 33,51	25,062	18 5 36,4	99,58
17	16 7 4,07	25,123	18 15 30,4	98,42
18	16 9 34,99	25,183	18 25 17,4	97,23
19	16 12 6,27	25,244	18 34 57,2	96,03
20	16 14 37,92	25,304	18 44 29,8	94,82
21	16 17 9,92	25,363	18 53 55,0	93,58
22	16 19 42,28	25,423	19 3 12,8	92,33
23	16 22 14,99	25,481	19 12 23,0	91,07
24	16 24 48,05	25,538	—19 21 25,6	— 89,78

Paso por el merid. á *** : retardo ***

Sábado 23. Edad de la Luna á o horas... 0,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10^m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10^m ″
0	16 24 48,05	25,538	—19 21 25,6	— 89,78
1	16 27 21,45	25,596	19 30 20,4	88,47
2	16 29 55,20	25,653	19 39 7,3	87,15
3	16 32 29,28	25,708	19 47 46,2	85,82
4	16 35 3,70	25,764	19 56 17,1	84,47
5	16 37 38,45	25,818	20 4 39,8	83,10
6	16 40 13,52	25,872	20 12 54,3	81,72
7	16 42 48,92	25,926	20 21 0,4	80,32
8	16 45 24,63	25,978	20 28 58,1	78,90
9	16 48 0,65	26,028	20 36 47,2	77,47
10	16 50 36,97	26,079	20 44 27,7	76,02
11	16 53 13,60	26,129	20 51 59,4	74,56
12	16 55 50.52	26,178	20 59 22,4	73,09
13	16 58 27,73	26,225	21 6 36,5	71,60
14	17 1 5,22	26,272	21 13 41,6	70,09
15	17 3 43,00	26,318	21 20 37,6	68,57
16	17 6 21,04	26,362	21 27 24,5	67,05
17	17 8 59,34	26,406	21 34 2,2	65,51
18	17 11 37,91	26,448	21 40 30,6	63,95
19	17 14 16,72	26,489	21 46 49,6	62,38
20	17 16 55,78	26,530	21 52 59,2	60,80
21	17 19 35,08	26,568	21 58 59,2	59,21
22	17 22 14,60	26,606	22 4 49,7	57,61
23	17 24 54,35	26,643	—22 10 30,5	— 55,99

Paso por el merid. á 0h 14m,7: retardo 61m,5

Domingo 24. Edad de la Luna á o horas... 1.4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10^m	Declinacion.	Variacion en 10^m
0	17 27 34,31	26,678	—22 16 1,6	— 54,36
1	17 30 14,48	26,712	22 21 22,8	52,73
2	17 32 54,85	26,744	22 26 34,3	51,08
3	17 35 35,41	26,776	22 31 35,8	49,43
4	17 38 16,16	26,806	22 36 27,4	47,76
5	17 40 57,08	26,833	22 41 8,9	46,08
6	17 43 38,16	26,861	22 45 40,4	44,40
7	17 46 19,41	26,887	22 50 1,7	42,71
8	17 49 0,80	26,910	22 54 12,9	41,02
9	17 51 42,33	26,933	22 58 13,9	39,31
10	17 54 24,00	26,955	23 2 4,6	37,59
11	17 57 5,79	26,974	23 5 45,0	35,87
12	17 59 47,69	26,992	23 9 15,1	34,15
13	18 2 29,70	27,009	23 12 34,8	32,42
14	18 5 11,80	27,024	23 15 44,1	30,68
15	18 7 53,99	27,038	23 18 43,0	28,94
16	18 10 36,25	27,049	23 21 31,4	27,19
17	18 13 18,58	27,060	23 24 9,3	25,44
18	18 16 0,97	27,069	23 26 36,7	23,69
19	18 18 43,41	27,077	23 28 53,6	21,93
20	18 21 25,89	27,083	23 30 59,9	20,18
21	18 24 8,40	27,086	23 32 55,7	18,42
22	18 26 50,92	27,088	23 34 40,9	16,65
23	18 29 33,46	27,090	23 36 15,5	14,88
24	18 32 16,00	27,089	—23 37 39,5	— 13,11

Paso por el merid. á 1h 16m,2: retardo 63m,4

XI. 1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Lunes 25. Edad de la Luna á 0 horas... 2,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	18 32 16,00	27,089	—23 37 39,5	— 13,11
1	18 34 58,53	27,087	23 38 52,8	11,34
2	18 37 41,04	27,083	23 39 55,6	9,58
3	18 40 23,52	27,077	23 40 47,8	7,82
4	18 43 5,96	27,069	23 41 29,4	6,05
5	18 45 48,35	27,061	23 42 0,4	4,28
6	18 48 30,69	27,051	23 42 20,8	2,53
7	18 51 12,96	27,038	23 42 30,7	— 0,77
8	18 53 55,15	27,025	23 42 30,0	+ 1,00
9	18 56 37,26	27,010	23 42 18,7	2,76
10	18 59 19,27	26,993	23 41 56,9	4,51
11	19 2 1,18	26,975	23 41 24,6	6,25
12	19 4 42,97	26,955	23 40 41,9	8,00
13	19 7 24,64	26,933	23 39 48,6	9,74
14	19 10 6,17	26,910	23 38 45,0	11,48
15	19 12 47,56	26,887	23 37 30,9	13,21
16	19 15 28,81	26,861	23 36 6,5	14,93
17	19 18 9,89	26,833	23 34 31,7	16,65
18	19 20 50,80	26,804	23 32 46,7	18,36
19	19 23 31,54	26,774	23 30 51,4	20,07
20	19 26 12,09	26,743	23 28 45,9	21,76
21	19 28 52,45	26,710	23 26 30,3	23,45
22	19 31 32,61	26,676	23 24 4,5	25,14
23	19 34 12,56	26,639	—23 21 28,6	+ 26,82

Paso por el merid. á 2h 19m,6: retardo 63m,2

Martes 26. Edad de la Luna á 0 horas... 3,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	19 36 52,28	26,602	—23 18 42,7	+ 28,48
1	19 39 31,78	26,564	23 15 46,9	30,13
2	19 42 11,05	26,525	23 12 41,1	31,78
3	19 44 50,08	26,483	23 9 25,5	33,42
4	19 47 28,85	26,441	23 6 0,0	35,05
5	19 50 7,37	26,398	23 2 24,9	36,67
6	19 52 45,63	26,354	22 58 40,0	38,28
7	19 55 23,62	26,308	22 54 45,6	39,87
8	19 58 1,33	26,261	22 50 41,6	41,46
9	20 0 38,75	26,213	22 46 28,1	43,04
10	20 3 15,89	26,165	22 42 5,1	44,60
11	20 5 52,73	26,115	22 37 32,9	46,15
12	20 8 29,27	26,063	22 32 51,3	47,69
13	20 11 5,49	26,011	22 28 0,6	49,22
14	20 13 41,40	25,958	22 23 0,7	50,73
15	20 16 16,99	25,905	22 17 51,8	52,23
16	20 18 52,26	25,851	22 12 33,9	53,72
17	20 21 27,20	25,795	22 7 7,1	55,20
18	20 24 1,80	25,738	22 1 31,5	56,67
19	20 26 36,06	25,681	21 55 47,1	58,12
20	20 29 9,97	25,623	21 49 54,1	59,55
21	20 31 43,54	25,565	21 43 52,5	60,97
22	20 34 16,75	25,505	21 37 42,4	62,38
23	20 36 49,60	25,446	21 31 23,9	63,78
24	20 39 22,10	25,385	—21 24 57,1	+ 65,16

Paso por el merid. á 3h 22m,8: retardo 60m,5

Miércoles 27. Edad de la Luna á 0 horas... 4,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	20 39 22,10	25,385	—21 24 57,1	+ 65,16
1	20 41 54,22	25,323	21 18 22,0	66,53
2	20 44 25,98	25,262	21 11 38,8	67,88
3	20 46 57,37	25,200	21 4 47,5	69,22
4	20 49 28,38	25,137	20 57 48,2	70,53
5	20 51 59,01	25,073	20 50 41,1	71,84
6	20 54 29,26	25,009	20 43 26,1	73,13
7	20 56 59,12	24,945	20 36 3,5	74,41
8	20 59 28,60	24,882	20 28 33,2	75,68
9	21 1 57,70	24,817	20 20 55,4	76,92
10	21 4 26,40	24,751	20 13 10,2	78,15
11	21 6 54,71	24,685	20 5 17,6	79,37
12	21 9 22,62	24,619	19 57 17,8	80,57
13	21 11 50,14	24,553	19 49 10,8	81,75
14	21 14 17,26	24,487	19 40 56,8	82,92
15	21 16 43,99	24,421	19 32 35,7	84,07
16	21 19 10,31	24,354	19 24 7,9	85,21
17	21 21 36,24	24,287	19 15 33,2	86,34
18	21 24 1,76	24,220	19 6 51,8	87,44
19	21 26 26,88	24,153	18 58 3,9	88,53
20	21 28 51,60	24,087	18 49 9,4	89,62
21	21 31 15,92	24,020	18 40 8,5	90,68
22	21 33 39,84	23,953	18 31 1,3	91,72
23	21 36 3,36	23,886	—18 21 47,9	+ 92,75

Paso por el merid. á 4h 23m,3: retardo 56m,5

Jueves 28. Edad de la Luna á 0 horas... 5,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	21 38 26,47	23,818	—18 12 28,3	+ 93,77
1	21 40 49,18	23,752	18 3 2,7	94,76
2	21 43 11,49	23,685	17 53 31,2	95,74
3	21 45 33,40	23,618	17 43 53,8	96,72
4	21 47 54,91	23,552	17 34 10,6	97,67
5	21 50 16,02	23,486	17 24 21,8	98,60
6	21 52 36,74	23,420	17 14 27,4	99,52
7	21 54 57,06	23,353	17 4 27,5	100,43
8	21 57 16,98	23,288	16 54 22,2	101,32
9	21 59 36,51	23,223	16 44 11,7	102,19
10	22 1 55,65	23,157	16 33 55,9	103,06
11	22 4 14,39	23,092	16 23 35,0	103,90
12	22 6 32,75	23,028	16 13 9,1	104,73
13	22 8 50,72	22,963	16 2 38,2	105,55
14	22 11 8,30	22,899	15 52 2,5	106,34
15	22 13 25,51	22,836	15 41 22,1	107,13
16	22 15 42,33	22,772	15 30 36,9	107,91
17	22 17 58,77	22,709	15 19 47,2	108,65
18	22 20 14,84	22,647	15 8 53,1	109,39
19	22 22 30,53	22,584	14 57 54,5	110,12
20	22 24 45,85	22,522	14 46 51,6	110,84
21	22 27 0,80	22,461	14 35 44,4	111,53
22	22 29 15,38	22,401	14 24 33,2	112,22
23	22 31 29,61	22,341	14 13 17,8	112,89
24	22 33 43,47	22,280	—14 1 58,5	+ 113,54

Paso por el merid. á 5h 19m,8: retardo 52m,3

1889. NOVIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Viernes 29. Edad de la Luna á 0 horas... 6,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	22 33 43,47	22,280	—14 1 58,5	+113,54
1	22 35 56,97	22,221	13 50 35,3	114,18
2	22 38 10,12	22,162	13 39 8,3	114,81
3	22 40 22,92	22,103	13 27 37,6	115,42
4	22 42 35,36	22,046	13 16 3,3	116,02
5	22 44 47,47	21,989	13 4 25,4	116,61
6	22 46 59,23	21,932	12 52 44,0	117,18
7	22 49 10,65	21,876	12 40 59,2	117,73
8	22 51 21,74	21,820	12 29 11,2	118,28
9	22 53 32,49	21,765	12 17 19,9	118,82
10	22 55 42,92	21,711	12 5 25,4	119,33
11	22 57 53,02	21,657	11 53 27,9	119,83
12	23 0 2,80	21,603	11 41 27,4	120,33
13	23 2 12,26	21,550	11 29 24,0	120,81
14	23 4 21,40	21,498	11 17 17,7	121,28
15	23 6 30,24	21,448	11 5 8,7	121,73
16	23 8 38,77	21,397	10 52 57,0	122,17
17	23 10 47,00	21,347	10 40 42,7	122,59
18	23 12 54,93	21,297	10 28 25,9	123,01
19	23 15 2,56	21,248	10 16 6,6	123,42
20	23 17 9,90	21,199	10 3 44,9	123,81
21	23 19 16,95	21,152	9 51 20,9	124,18
22	23 21 23,72	21,105	9 38 54,7	124,55
23	23 23 30,21	21,058	— 9 26 26,3	+124,90

Paso por el merid. á 6h 12m,1: retardo 48m,7

Sábado 30. Edad de la Luna á 0 horas... 7,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	23 25 36,42	21,013	— 9 13 55,9	+125,24
1	23 27 42,36	20,968	9 1 23,4	125,57
2	23 29 48,04	20,924	8 48 49,0	125,89
3	23 31 53,45	20,880	8 36 12,7	126,21
4	23 33 58,60	20,838	8 23 34,5	126,50
5	23 36 3,50	20,795	8 10 54,7	126,78
6	23 38 8,14	20,753	7 58 13,2	127,06
7	23 40 12,54	20,713	7 45 30,0	127,32
8	23 42 16,69	20,673	7 32 45,4	127,57
9	23 44 20,61	20,633	7 19 59,2	127,81
10	23 46 24,29	20,594	7 7 11,7	128,03
11	23 48 27,74	20,557	6 54 22,9	128,25
12	23 50 30,97	20,519	6 41 32,7	128,46
13	23 52 33,97	20,482	6 28 41,4	128,65
14	23 54 36,75	20,447	6 15 48,9	128,83
15	23 56 39,33	20,412	6 2 55,4	129,01
16	23 58 41,69	20,377	5 50 0,8	129,18
17	0 0 43,85	20,343	5 37 5,3	129,33
18	0 2 45,80	20,309	5 24 8,9	129,47
19	0 4 47,56	20,277	5 11 11,7	129,60
20	0 6 49,13	20,246	4 58 13,7	129,72
21	0 8 50,51	20,214	4 45 15,1	129,83
22	0 10 51,70	20,184	4 32 15,8	129,93
23	0 12 52,72	20,154	4 19 15,9	130,02
24	0 14 53,55	20,125	— 4 6 15,5	+130,10

Paso por el merid. á 7h 0m,8: retardo 46m,2

Domingo 31. Edad de la Luna á 0 horas... 8,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	0 14 53,55	20,125	— 4 6 15,5	+130,10

Paso por el merid. á 7h 47m,0: retardo 44m,7

XIII. 1889. NOVIEMBRE. MERCURIO. Á 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	117 1 3,6	+ 6 35 3,4	9,5067848	199 41 40,8	+ 2 8 59,9	9,9919272
1	122 47 55,0	6 47 25,0	9,5122342	200 43 45,8	2 11 7,0	0,0036426
2	128 26 3,5	6 55 30,5	9,5181310	201 51 21,6	2 12 5,7	0,0148342
3	133 54 59,9	6 59 33,6	9,5243888	203 3 43,7	2 12 2,4	0,0254849
4	139 14 25,8	6 59 51,5	9,5309243	204 20 11,5	2 11 3,4	0,0355883
5	144 24 12,6	6 56 43,2	9,5376602	205 40 8,5	2 9 14,6	0,0451479
6	149 24 19,8	6 50 29,1	9,5445249	207 3 2,3	2 6 41,5	0,0541727
7	154 14 54,5	6 41 29,5	9,5514540	208 28 24,5	2 3 29,1	0,0626779
8	158 56 9,1	6 30 4,4	9,5583902	209 55 50,3	1 59 41,9	0,0706799
9	163 28 21,2	6 16 33,0	9,5652844	211 24 58,0	1 55 24,2	0,0781997
10	167 51 51,0	6 1 12,8	9,5720934	212 55 29,3	1 50 39,7	0,0852585
11	172 7 1,7	5 44 20,3	9,5787809	214 27 8,3	1 45 31,8	0,0918774
12	176 14 18,0	5 26 10,2	9,5853157	215 59 41,7	1 40 3,7	0,0980780
13	180 14 5,2	5 6 55,8	9,5916723	217 32 58,1	1 34 18,0	0,1038817
14	184 6 49,4	4 46 48,9	9,5978296	219 6 47,9	1 28 17,3	0,1093086
15	187 52 56,4	4 26 0,0	9,6037705	220 41 3,1	1 22 3,9	0,1143780
16	191 32 51,5	4 4 38,1	9,6094807	222 15 37,1	1 15 39,6	0,1191082
17	195 6 59,7	3 42 51,2	9,6149497	223 50 24,4	1 9 6,5	0,1235168
18	198 35 45,3	3 20 46,2	9,6201689	225 25 20,6	1 2 26,1	0,1276194
19	201 59 31,1	2 58 29,2	9,6251319	227 0 21,8	0 55 40,0	0,1314313
20	205 18 39,9	2 36 5,2	9,6298337	228 35 25,3	0 48 49,4	0,1349664
21	208 33 32,9	2 13 38,9	9,6342710	230 10 28,7	0 41 55,7	0,1382370
22	211 44 30,5	1 51 14,0	9,6384417	231 45 30,1	0 35 0,1	0,1412552
23	214 51 52,3	1 28 53,8	9,6423445	233 20 28,3	0 28 3,4	0,1440325
24	217 55 57,0	1 6 41,2	9,6459785	234 55 22,4	0 21 6,9	0,1465772
25	220 57 2,4	0 44 38,7	9,6493437	236 30 11,6	0 14 11,2	0,1488996
26	223 55 25,5	0 22 48,5	9,6524401	238 4 55,7	0 7 17,4	0,1510071
27	226 51 22,6	+ 0 1 12,4	9,6552693	239 39 34,4	+ 0 0 26,1	0,1529074
28	229 45 9,5	— 0 20 7,9	9,6578308	241 14 8,1	— 0 6 21,8	0,1546075
29	232 37 1,2	0 41 10,9	9,6601265	242 48 36,9	0 13 5,7	0,1561124
30	235 27 12,1	1 1 55,3	9,6621570	244 23 1,3	0 19 44,8	0,1574278
31	238 15 56,4	— 1 22 20,0	9,6639235	245 57 21,8	— 0 26 18,6	0,1585580

Dia 0 á 4ʰ 24ᵐ, máx. elong. occidental.
Dia 3 á 14ʰ 5ᵐ, máx. lat. helioc. boreal.
Dia 27 á 1ʰ 21ᵐ, en el ☋.

1889. NOVIEMBRE. MERCURIO. XIV.

Días del mes.	Ascension recta *aparente.* (h m s)	Declinacion *aparente.* (° ′ ″)	Paralaje horizontal. (″)	Semidiámetro. (″)	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.) (h m)
	A 0h DE TIEMPO MEDIO.				
0	13 15 58,98	— 5 43 2,1	9,0	3,4	22 36,0
1	13 19 53,40	6 4 22,0	8,8	3,3	22 36,2
2	13 24 7,06	6 28 39,5	8,6	3,2	22 36,8
3	13 28 37,52	6 55 29,5	8,3	3,2	22 37,6
4	13 33 22,58	7 24 28,2	8,2	3,1	22 38,6
5	13 38 20,25	7 55 14,1	8,0	3,0	22 39,8
6	13 43 28,83	8 27 27,7	7,8	3,0	22 41,1
7	13 48 46,80	9 0 51,4	7,7	2,9	22 42,6
8	13 54 12,88	9 35 9,5	7,5	2,8	22 44,2
9	13 59 45,96	10 10 8,2	7,4	2,8	22 45,9
10	14 5 25,09	10 45 35,2	7,3	2,7	22 47,7
11	14 11 9,50	11 21 19,5	7,2	2,7	22 49,6
12	14 16 58,51	11 57 11,8	7,1	2,7	22 51,5
13	14 22 51,57	12 33 3,5	7,0	2,6	22 53,5
14	14 28 48,24	13 8 47,3	6,9	2,6	22 55,6
15	14 34 48,13	13 44 16,7	6,8	2,6	22 57,7
16	14 40 50,94	14 19 25,9	6,7	2,5	22 59,9
17	14 46 56,44	14 54 9,9	6,7	2,5	23 2,1
18	14 53 4,41	15 28 24,0	6,6	2,5	23 4,3
19	14 59 14,71	16 2 4,3	6,5	2,5	23 6,5
20	15 5 27,22	16 35 7,1	6,5	2,5	23 8,8
21	15 11 41,85	17 7 29,2	6,4	2,4	23 11,2
22	15 17 58,51	17 39 7,7	6,4	2,4	23 13,6
23	15 24 17,18	18 9 59,8	6,4	2,4	23 16,0
24	15 30 37,79	18 40 3,0	6,3	2,4	23 18,4
25	15 37 0,35	19 9 15,1	6,3	2,4	23 20,9
26	15 43 24,83	19 37 33,9	6,3	2,4	23 23,3
27	15 49 51,22	20 4 57,4	6,2	2,4	23 25,9
28	15 56 19,52	20 31 23,8	6,2	2,3	23 28,5
29	16 2 49,74	20 56 51,2	6,2	2,3	23 31,1
30	16 9 21,87	21 21 18,0	6,2	2,3	23 33,7
31	16 15 55,92	— 21 44 42,5	6,1	2,3	23 36,3

XV. 1889. NOVIEMBRE. VENUS. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	154 14 21,7	+ 3 19 34,3	9,8566085	191 59 50,1	+ 1 38 23,4	0,1635407
1	155 51 51,4	3 20 38,1	9,8566440	193 14 9,9	1 38 36,7	0,1648996
2	157 29 20,3	3 21 32,2	9,8566817	194 28 32,2	1 38 45,5	0,1662422
3	159 6 48,3	3 22 16,7	9,8567215	195 42 56,8	1 38 49,6	0,1675688
4	160 44 15,4	3 22 51,4	9,8567633	196 57 23,8	1 38 49,2	0,1688794
5	162 21 41,4	3 23 16,3	9,8568072	198 11 53,2	1 38 44,3	0,1701741
6	163 59 6,2	3 23 31,5	9,8568531	199 26 24,8	1 38 34,9	0,1714531
7	165 36 29,8	3 23 36,9	9,8569009	200 40 58,8	1 38 21,1	0,1727165
8	167 13 52,2	3 23 32,5	9,8569506	201 55 35,0	1 38 2,8	0,1739645
9	168 51 13,1	3 23 18,3	9,8570022	203 10 13,4	1 37 40,1	0,1751970
10	170 28 32,6	3 22 54,4	9,8570556	204 24 54,0	1 37 13,1	0,1764143
11	172 5 50,5	3 22 20,7	9,8571109	205 39 36,8	1 36 41,8	0,1776162
12	173 43 6,7	3 21 37,4	9,8571678	206 54 21,6	1 36 6,2	0,1788030
13	175 20 21,3	3 20 44,4	9,8572265	208 9 8,5	1 35 26,4	0,1799746
14	176 57 34,0	3 19 41,8	9,8572868	209 23 57,4	1 34 42,4	0,1811310
15	178 34 44,9	3 18 29,7	9,8573488	210 38 48,2	1 33 54,3	0,1822723
16	180 11 53,9	3 17 8,2	9,8574123	211 53 40,8	1 33 2,2	0,1833987
17	181 49 0,8	3 15 37,2	9,8574773	213 8 35,3	1 32 6,0	0,1845100
18	183 26 5,7	3 13 56,9	9,8575437	214 23 31,5	1 31 5,9	0,1856065
19	185 3 8,5	3 12 7,4	9,8576116	215 38 29,4	1 30 1,9	0,1866881
20	186 40 9,0	3 10 8,7	9,8576807	216 53 28,8	1 28 54,1	0,1877550
21	188 17 7,4	3 8 1,1	9,8577512	218 8 29,7	1 27 42,6	0,1888072
22	189 54 3,3	3 5 44,5	9,8578229	219 23 32,0	1 26 27,4	0,1898448
23	191 30 57,0	3 3 19,1	9,8578957	220 38 35,5	1 25 8,5	0,1908678
24	193 7 48,2	3 0 45,1	9,8579697	221 53 40,3	1 23 46,2	0,1918765
25	194 44 37,0	2 58 2,5	9,8580447	223 8 46,2	1 22 20,4	0,1928709
26	196 21 23,2	2 55 11,6	9,8581207	224 23 53,1	1 20 51,2	0,1938512
27	197 58 6,9	2 52 12,4	9,8581976	225 39 1,0	1 19 18,8	0,1948177
28	199 34 48,1	2 49 5,1	9,8582754	226 54 9,8	1 17 43,1	0,1957705
29	201 11 26,6	2 45 49,9	9,8583540	228 9 19,4	1 16 4,4	0,1967098
30	202 48 2,4	2 42 26,8	9,8584333	229 24 29,9	1 14 22,6	0,1976358
31	204 24 35,6	+ 2 38 56,2	9,8585133	230 39 41,2	+ 1 12 37,9	0,1985487

Dia 7 á 1^h 13^m, máx. lat. hel. boreal.

1889. NOVIEMBRE. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	12 46 41,52	— 3 14 8,7	6,1	5,7	22 7,3
1	12 51 16,15	3 42 51,0	6,1	5,7	22 7,9
2	12 55 51,18	4 11 30,7	6,0	5,7	22 8,6
3	13 0 26,65	4 40 6,8	6,0	5,6	22 9,2
4	13 5 2,59	5 8 38,8	6,0	5,6	22 9,9
5	13 9 39,04	5 37 5,9	6,0	5,6	22 10,6
6	13 14 16,04	6 5 27,3	6,0	5,6	22 11,3
7	13 18 53,63	6 33 42,2	5,9	5,6	22 12,0
8	13 23 31,85	7 1 50,0	5,9	5,6	22 12,7
9	13 28 10,72	7 29 49,9	5,9	5,6	22 13,4
10	13 32 50,29	7 57 41,0	5,9	5,5	22 14,1
11	13 37 30,59	8 25 22,6	5,9	5,5	22 14,8
12	13 42 11,66	8 52 54,0	5,9	5,5	22 15,6
13	13 46 53,52	9 20 14,4	5,9	5,5	22 16,4
14	13 51 36,21	9 47 22,9	5,8	5,5	22 17,2
15	13 56 19,77	10 14 18,8	5,8	5,5	22 17,9
16	14 1 4,21	10 41 1,3	5,8	5,4	22 18,8
17	14 5 49,57	11 7 29,5	5,8	5,4	22 19,6
18	14 10 35,88	11 33 42,8	5,8	5,4	22 20,4
19	14 15 23,16	11 59 40,2	5,8	5,4	22 21,3
20	14 20 11,43	12 25 21,0	5,7	5,4	22 22,2
21	14 25 0,72	12 50 44,3	5,7	5,4	22 23,1
22	14 29 51,05	13 15 49,3	5,7	5,4	22 24,0
23	14 34 42,44	13 40 35,3	5,7	5,4	22 24,9
24	14 39 34,91	14 5 1,3	5,7	5,3	22 25,9
25	14 44 28,48	14 29 6,6	5,7	5,3	22 26,8
26	14 49 23,15	14 52 50,3	5,7	5,3	22 27,8
27	14 54 18,94	15 16 11,7	5,7	5,3	22 28,8
28	14 59 15,88	15 39 9,9	5,6	5,3	22 29,9
29	15 4 13,97	16 1 44,1	5,6	5,3	22 30,9
30	15 9 13,22	16 23 53,5	5,6	5,3	22 32,0
31	15 14 13,64	— 16 45 37,5	5,6	5,3	22 33,0

XVII. 1889. NOVIEMBRE. MARTE. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	148 54 38,0	+ 1 49 15,7	0,2214348	173 39 45,0	+ 1 22 1,1	0,3459357
1	149 20 51,6	1 49 6,6	0,2214641	174 16 22,7	1 22 10,0	0,3445686
2	149 47 5,0	1 48 57,0	0,2214908	174 52 58,6	1 22 18,8	0,3431860
3	150 13 18,3	1 48 47,0	0,2215149	175 29 32,7	1 22 27,4	0,3417877
4	150 39 31,3	1 48 36,7	0,2215364	176 6 5,0	1 22 35,9	0,3403737
5	151 5 44,3	1 48 26,0	0,2215553	176 42 35,4	1 22 44,3	0,3389440
6	151 31 57,1	1 48 14,9	0,2215716	177 19 4,1	1 22 52,6	0,3374984
7	151 58 9,8	1 48 3,5	0,2215853	177 55 31,0	1 23 0,8	0,3360367
8	152 24 22,4	1 47 51,6	0,2215965	178 31 56,1	1 23 8,8	0,3345589
9	152 50 34,9	1 47 39,4	0,2216050	179 8 19,4	1 23 16,7	0,3330649
10	153 16 47,3	1 47 26,9	0,2216109	179 44 40,9	1 23 24,5	0,3315544
11	153 42 59,8	1 47 13,9	0,2216143	180 21 0,6	1 23 32,1	0,3300274
12	154 9 12,2	1 47 0,6	0,2216150	180 57 18,5	1 23 39,6	0,3284838
13	154 35 24,6	1 46 46,9	0,2216132	181 33 34,5	1 23 47,0	0,3269233
14	155 1 37,0	1 46 32,8	0,2216088	182 9 48,5	1 23 54,2	0,3253459
15	155 27 49,4	1 46 18,3	0,2216017	182 46 0,7	1 24 1,2	0,3237515
16	155 54 1,9	1 46 3,5	0,2215922	183 22 10,8	1 24 8,2	0,3221399
17	156 20 14,5	1 45 48,3	0,2215800	183 58 18,9	1 24 14,9	0,3205110
18	156 46 27,2	1 45 32,8	0,2215652	184 34 24,9	1 24 21,5	0,3188646
19	157 12 40,0	1 45 16,9	0,2215479	185 10 28,8	1 24 28,0	0,3172007
20	157 38 52,9	1 45 0,6	0,2215279	185 46 30,5	1 24 34,3	0,3155191
21	158 5 5,9	1 44 43,9	0,2215054	186 22 29,8	1 24 40,4	0,3138197
22	158 31 19,1	1 44 26,9	0,2214803	186 58 26,8	1 24 46,4	0,3121025
23	158 57 32,6	1 44 9,5	0,2214525	187 34 21,4	1 24 52,2	0,3103674
24	159 23 46,2	1 43 51,7	0,2214222	188 10 13,5	1 24 57,9	0,3086145
25	159 50 0,0	1 43 33,6	0,2213893	188 46 3,1	1 25 3,4	0,3068438
26	160 16 14,1	1 43 15,1	0,2213538	189 21 50,1	1 25 8,7	0,3050552
27	160 42 28,4	1 42 56,2	0,2213157	189 57 34,5	1 25 13,9	0,3032488
28	161 8 43,0	1 42 37,0	0,2212751	190 33 16,3	1 25 18,9	0,3014245
29	161 34 58,0	1 42 17,4	0,2212318	191 8 55,4	1 25 23,8	0,2995823
30	162 1 13,2	1 41 57,5	0,2211860	191 44 31,8	1 25 28,5	0,2977222
31	162 27 28,7	+ 1 41 37,2	0,2211375	192 20 5,6	+ 1 25 33,0	0,2958440

Dia 11 á 18^h 43^m, en el Afelio.

1889. NOVIEMBRE. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	11 38 53,93	+ 3 46 23,3	4,0	2,5	20 57,4
1	11 41 8,90	3 32 0,1	4,0	2,5	20 55,7
2	11 43 23,70	3 17 36,8	4,0	2,5	20 54,1
3	11 45 38,34	3 3 13,4	4,0	2,5	20 52,4
4	11 47 52,81	2 48 50,2	4,0	2,5	20 50,7
5	11 50 7,13	2 34 27,1	4,1	2,5	20 48,9
6	11 52 21,31	2 20 4,2	4,1	2,6	20 47,2
7	11 54 35,34	2 5 41,7	4,1	2,6	20 45,5
8	11 56 49,23	1 51 19,5	4,1	2,6	20 43,8
9	11 59 2,98	1 36 57,8	4,1	2,6	20 42,1
10	12 1 16,60	1 22 36,7	4,1	2,6	20 40,4
11	12 3 30,10	1 8 16,3	4,1	2,6	20 38,7
12	12 5 43,47	0 53 56,5	4,1	2,6	20 37,0
13	12 7 56,73	0 39 37,6	4,2	2,6	20 35,2
14	12 10 9,86	0 25 19,6	4,2	2,6	20 33,5
15	12 12 22,88	+ 0 11 2,7	4,2	2,6	20 31,8
16	12 14 35,78	— 0 3 13,2	4,2	2,6	20 30,1
17	12 16 48,57	0 17 27,9	4,2	2,7	20 28,3
18	12 19 1,25	0 31 41,3	4,2	2,7	20 26,6
19	12 21 13,82	0 45 53,2	4,3	2,7	20 24,9
20	12 23 26,28	1 0 3,7	4,3	2,7	20 23,1
21	12 25 38,62	1 14 12,6	4,3	2,7	20 21,4
22	12 27 50,86	1 28 19,7	4,3	2,7	20 19,7
23	12 30 2,98	1 42 25,1	4,3	2,7	20 17,9
24	12 32 15,00	1 56 28,5	4,4	2,7	20 16,2
25	12 34 26,91	2 10 30,0	4,4	2,7	20 14,4
26	12 36 38,71	2 24 29,3	4,4	2,8	20 12,7
27	12 38 50,40	2 38 26,5	4,4	2,8	20 10,9
28	12 41 2,00	2 52 21,4	4,4	2,8	20 9,2
29	12 43 13,49	3 6 13,9	4,4	2,8	20 7,4
30	12 45 24,89	3 20 4,0	4,5	2,8	20 5,7
31	12 47 36,20	— 3 33 51,6	4,5	2,8	20 3,9

XIX. 1889. NOVIEMBRE. JÚPITER. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	284 3 2,6	— 0 6 28,7	0,7146519	274 51 20,7	— 0 5 55,7	0,7531269
1	284 8 3,6	0 6 35,6	0,7146209	275 1 49,3	0 6 1,1	0,7540985
2	284 13 4,7	0 6 42,5	0,7145900	275 12 24,0	0 6 6,6	0,7550582
3	284 18 5,8	0 6 49,3	0,7145590	275 23 4,7	0 6 12,0	0,7560058
4	284 23 6,9	0 6 56,2	0,7145281	275 33 51,3	0 6 17,4	0,7569413
5	284 28 8,1	0 7 3,0	0,7144971	275 44 43,8	0 6 22,8	0,7578645
6	284 33 9,4	0 7 9,9	0,7144662	275 55 42,0	0 6 28,1	0,7587755
7	284 38 10,7	0 7 16,8	0,7144352	276 6 45,8	0 6 33,5	0,7596741
8	284 43 12,0	0 7 23,6	0,7144042	276 17 55,1	0 6 38,8	0,7605603
9	284 48 13,4	0 7 30,5	0,7143733	276 29 9,9	0 6 44,1	0,7614339
10	284 53 14,8	0 7 37,3	0,7143423	276 40 30,1	0 6 49,4	0,7622949
11	284 58 16,3	0 7 44,2	0,7143114	276 51 55,6	0 6 54,7	0,7631432
12	285 3 17,8	0 7 51,1	0,7142804	277 3 26,3	0 6 59,9	0,7639787
13	285 8 19,3	0 7 57,9	0,7142494	277 15 2,1	0 7 5,2	0,7648013
14	285 13 20,9	0 8 4,8	0,7142185	277 26 43,0	0 7 10,5	0,7656109
15	285 18 22,6	0 8 11,6	0,7141875	277 38 28,8	0 7 15,7	0,7664075
16	285 23 24,3	0 8 18,5	0,7141566	277 50 19,5	0 7 21,0	0,7671909
17	285 28 26,0	0 8 25,4	0,7141256	278 2 15,0	0 7 26,2	0,7679610
18	285 33 27,8	0 8 32,2	0,7140946	278 14 15,3	0 7 31,4	0,7687178
19	285 38 29,6	0 8 39,1	0,7140637	278 26 20,1	0 7 36,7	0,7694611
20	285 43 31,4	0 8 45,9	0,7140327	278 38 29,5	0 7 41,9	0,7701909
21	285 48 33,4	0 8 52,8	0,7140018	278 50 43,3	0 7 47,1	0,7709070
22	285 53 35,3	0 8 59,7	0,7139708	279 3 1,4	0 7 52,4	0,7716093
23	285 58 37,3	0 9 6,5	0,7139398	279 15 23,8	0 7 57,6	0,7722977
24	286 3 39,4	0 9 13,4	0,7139089	279 27 50,4	0 8 2,8	0,7729722
25	286 8 41,4	0 9 20,2	0,7138779	279 40 21,0	0 8 8,0	0,7736327
26	286 13 43,6	0 9 27,1	0,7138470	279 52 55,5	0 8 13,3	0,7742791
27	286 18 45,8	0 9 33,9	0,7138160	280 5 33,8	0 8 18,5	0,7749114
28	286 23 48,0	0 9 40,8	0,7137850	280 18 15,9	0 8 23,7	0,7755295
29	286 28 50,2	0 9 47,7	0,7137541	280 31 1,6	0 8 28,9	0,7761334
30	286 33 52,6	0 9 54,5	0,7137231	280 43 50,8	0 8 34,1	0,7767231
31	286 38 54,9	— 0 10 1,4	0,7136922	280 56 43,5	— 0 8 39,4	0,7772984

1889. NOVIEMBRE. JÚPITER. XX.

Días del mes.	A 0^h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 21 10,71	—23 27 46,5	1,6	17,6	3 40,7
1	18 21 56,38	23 27 28,5	1,6	17,6	3 37,5
2	18 22 42,48	23 27 9,3	1,6	17,5	3 34,4
3	18 23 29,02	23 26 49,1	1,6	17,5	3 31,2
4	18 24 15,98	23 26 27,7	1,6	17,4	3 28,1
5	18 25 3,36	23 26 5,2	1,5	17,4	3 24,9
6	18 25 51,15	23 25 41,5	1,5	17,4	3 21,8
7	18 26 39,35	23 25 16,6	1,5	17,3	3 18,7
8	18 27 27,94	23 24 50,5	1,5	17,3	3 15,5
9	18 28 16,93	23 24 23,2	1,5	17,3	3 12,4
10	18 29 6,30	23 23 54,7	1,5	17,2	3 9,3
11	18 29 56,04	23 23 24,9	1,5	17,2	3 6,2
12	18 30 46,16	23 22 53,9	1,5	17,2	3 3,1
13	18 31 36,65	23 22 21,5	1,5	17,1	3 0,0
14	18 32 27,49	23 21 47,9	1,5	17,1	2 56,9
15	18 33 18,68	23 21 12,9	1,5	17,1	2 53,8
16	18 34 10,22	23 20 36,7	1,5	17,0	2 50,7
17	18 35 2,10	23 19 59,1	1,5	17,0	2 47,7
18	18 35 54,31	23 19 20,1	1,5	17,0	2 44,6
19	18 36 46,85	23 18 39,8	1,5	17,0	2 41,5
20	18 37 39,71	23 17 58,0	1,5	16,9	2 38,5
21	18 38 32,88	23 17 14,9	1,5	16,9	2 35,4
22	18 39 26,36	23 16 30,4	1,5	16,9	2 32,4
23	18 40 20,13	23 15 44,4	1,5	16,8	2 29,4
24	18 41 14,20	23 14 57,0	1,5	16,8	2 26,3
25	18 42 8,54	23 14 8,2	1,5	16,8	2 23,3
26	18 43 3,16	23 13 17,9	1,5	16,8	2 20,3
27	18 43 58,04	23 12 26,2	1,5	16,7	2 17,3
28	18 44 53,18	23 11 32,9	1,5	16,7	2 14,2
29	18 45 48,58	23 10 38,2	1,5	16,7	2 11,2
30	18 46 44,21	23 9 42,0	1,5	16,7	2 8,2
31	18 47 40,08	—23 8 44,3	1,5	16,7	2 5,2

XXI. 1889. NOVIEMBRE. SATURNO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	146 33 19,8	+ 1 23 15,4	0,9649568	152 11 45,1	+ 1 20 8,5	0,9814499
1	146 35 28,4	1 23 20,1	0,9649684	152 16 11,6	1 20 20,7	0,9807606
2	146 37 37,0	1 23 24,7	0,9649801	152 20 33,0	1 20 33,1	0,9800656
3	146 39 45,6	1 23 29,4	0,9649918	152 24 49,2	1 20 45,5	0,9793649
4	146 41 54,2	1 23 34,0	0,9650034	152 29 0,2	1 20 58,0	0,9786587
5	146 44 2,8	1 23 38,6	0,9650151	152 33 5,8	1 21 10,6	0,9779471
6	146 46 11,4	1 23 43,3	0,9650268	152 37 6,2	1 21 23,2	0,9772304
7	146 48 20,0	1 23 47,9	0,9650385	152 41 1,1	1 21 36,1	0,9765085
8	146 50 28,5	1 23 52,5	0,9650502	152 44 50,6	1 21 48,9	0,9757817
9	146 52 37,1	1 23 57,2	0,9650619	152 48 34,6	1 22 1,8	0,9750502
10	146 54 45,7	1 24 1,8	0,9650736	152 52 13,0	1 22 14,8	0,9743140
11	146 56 54,2	1 24 6,4	0,9650853	152 55 45,7	1 22 27,9	0,9735734
12	146 59 2,8	1 24 11,0	0,9650970	152 59 12,8	1 22 41,1	0,9728285
13	147 1 11,3	1 24 15,6	0,9651087	153 2 34,2	1 22 54,4	0,9720795
14	147 3 19,9	1 24 20,2	0,9651204	153 5 49,7	1 23 7,7	0,9713265
15	147 5 28,4	1 24 24,8	0,9651321	153 8 59,4	1 23 21,1	0,9705698
16	147 7 36,9	1 24 29,4	0,9651439	153 12 3,1	1 23 34,6	0,9698094
17	147 9 45,5	1 24 34,1	0,9651556	153 15 0,9	1 23 48,1	0,9690457
18	147 11 54,0	1 24 38,7	0,9651673	153 17 52,7	1 24 1,7	0,9682788
19	147 14 2,5	1 24 43,3	0,9651791	153 20 38,3	1 24 15,4	0,9675088
20	147 16 11,0	1 24 47,9	0,9651908	153 23 17,9	1 24 29,1	0,9667361
21	147 18 19,5	1 24 52,5	0,9652026	153 25 51,2	1 24 42,9	0,9659608
22	147 20 28,0	1 24 57,1	0,9652143	153 28 18,3	1 24 56,7	0,9651832
23	147 22 36,5	1 25 1,6	0,9652261	153 30 39,1	1 25 10,6	0,9644034
24	147 24 45,0	1 25 6,2	0,9652378	153 32 53,5	1 25 24,5	0,9636217
25	147 26 53,4	1 25 10,8	0,9652496	153 35 1,6	1 25 38,5	0,9628384
26	147 29 1,9	1 25 15,4	0,9652613	153 37 3,3	1 25 52,6	0,9620537
27	147 31 10,4	1 25 20,0	0,9652731	153 38 58,5	1 26 6,7	0,9612678
28	147 33 18,8	1 25 24,6	0,9652849	153 40 47,3	1 26 20,8	0,9604811
29	147 35 27,3	1 25 29,2	0,9652966	153 42 29,5	1 26 35,0	0,9596937
30	147 37 35,7	1 25 33,7	0,9653084	153 44 5,3	1 26 49,2	0,9589059
31	147 39 44,2	+ 1 25 38,3	0,9653202	153 45 34,6	+ 1 27 3,4	0,9581178

Dia 25 á 2^h 37^m, □.

1889. NOVIEMBRE. SATURNO. XXII.

Dias del sem.	A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.				Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	10 18 41,52	+ 11 56 44,1	0,9	8,5	19 35,7
1	10 18 58,75	11 55 19,6	0,9	8,5	19 32,1
2	10 19 15,66	11 53 57,0	0,9	8,5	19 28,4
3	10 19 32,25	11 52 36,2	0,9	8,5	19 24,8
4	10 19 48,50	11 51 17,4	0,9	8,5	19 21,1
5	10 20 4,41	11 50 0,6	0,9	8,5	19 17,4
6	10 20 19,98	11 48 45,7	0,9	8,5	19 13,7
7	10 20 35,21	11 47 32,8	0,9	8,6	19 10,1
8	10 20 50,09	11 46 21,9	0,9	8,6	19 6,4
9	10 21 4,63	11 45 13,0	0,9	8,6	19 2,7
10	10 21 18,81	11 44 6,1	0,9	8,6	18 59,0
11	10 21 32,63	11 43 1,4	0,9	8,6	18 55,3
12	10 21 46,10	11 41 58,7	0,9	8,6	18 51,6
13	10 21 59,20	11 40 58,1	0,9	8,6	18 47,8
14	10 22 11,93	11 39 59,7	0,9	8,7	18 44,1
15	10 22 24,29	11 39 3,5	0,9	8,7	18 40,4
16	10 22 36,27	11 38 9,4	0,9	8,7	18 36,6
17	10 22 47,88	11 37 17,5	1,0	8,7	18 32,9
18	10 22 59,11	11 36 27,9	1,0	8,7	18 29,1
19	10 23 9,95	11 35 40,5	1,0	8,7	18 25,4
20	10 23 20,40	11 34 55,3	1,0	8,8	18 21,6
21	10 23 30,46	11 34 12,5	1,0	8,8	18 17,9
22	10 23 40,12	11 33 31,9	1,0	8,8	18 14,1
23	10 23 49,39	11 32 53,7	1,0	8,8	18 10,3
24	10 23 58,25	11 32 17,8	1,0	8,8	18 6,5
25	10 24 6,71	11 31 44,3	1,0	8,8	18 2,7
26	10 24 14,77	11 31 13,1	1,0	8,9	17 58,9
27	10 24 22,42	11 30 44,3	1,0	8,9	17 55,1
28	10 24 29,65	11 30 17,9	1,0	8,9	17 51,3
29	10 24 36,49	11 29 53,8	1,0	8,9	17 47,4
30	10 24 42,90	11 29 32,2	1,0	8,9	17 43,6
31	10 24 48,91	+ 11 29 13,0	1,0	8,9	17 39,8

XXIII. 1889. NOVIEMBRE. URANO. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	202 34 29,9	+ 0 36 0,2	1,2653821	203 21 47,7	+ 0 34 13,5	1,2873690
1	202 35 15,8	0 35 59,8	1,2653844	203 25 28,6	0 34 13,6	1,2872636
2	202 36 1,8	0 35 59,4	1,2653867	203 29 8,8	0 34 13,8	1,2871522
3	202 36 47,7	0 35 59,0	1,2653890	203 32 48,1	0 34 14,0	1,2870349
4	202 37 33,6	0 35 58,7	1,2653913	203 36 26,6	0 34 14,2	1,2869116
5	202 38 19,5	0 35 58,3	1,2653936	203 40 4,1	0 34 14,5	1,2867824
6	202 39 5,5	0 35 57,9	1,2653959	203 43 40,8	0 34 14,7	1,2866472
7	202 39 51,4	0 35 57,5	1,2653982	203 47 16,4	0 34 15,1	1,2865062
8	202 40 37,3	0 35 57,1	1,2654005	203 50 51,0	0 34 15,4	1,2863592
9	202 41 23,3	0 35 56,7	1,2654028	203 54 24,6	0 34 15,8	1,2862064
10	202 42 9,2	0 35 56,3	1,2654051	203 57 57,0	0 34 16,1	1,2860478
11	202 42 55,1	0 35 55,9	1,2654074	204 1 28,3	0 34 16,6	1,2858833
12	202 43 41,1	0 35 55,5	1,2654097	204 4 58,4	0 34 17,0	1,2857131
13	202 44 27,0	0 35 55,1	1,2654120	204 8 27,2	0 34 17,5	1,2855372
14	202 45 12,9	0 35 54,7	1,2654143	204 11 54,8	0 34 18,0	1,2853556
15	202 45 58,9	0 35 54,3	1,2654167	204 15 21,0	0 34 18,5	1,2851683
16	202 46 44,8	0 35 53,9	1,2654190	204 18 45,9	0 34 19,0	1,2849754
17	202 47 30,8	0 35 53,6	1,2654213	204 22 9,3	0 34 19,6	1,2847769
18	202 48 16,7	0 35 53,2	1,2654236	204 25 31,3	0 34 20,2	1,2845727
19	202 49 2,7	0 35 52,8	1,2654259	204 28 51,8	0 34 20,9	1,2843631
20	202 49 48,6	0 35 52,4	1,2654282	204 32 10,7	0 34 21,5	1,2841479
21	202 50 34,5	0 35 52,0	1,2654305	204 35 28,0	0 34 22,2	1,2839272
22	202 51 20,5	0 35 51,6	1,2654328	204 38 43,6	0 34 22,9	1,2837012
23	202 52 6,4	0 35 51,2	1,2654351	204 41 57,5	0 34 23,6	1,2834699
24	202 52 52,4	0 35 50,8	1,2654374	204 45 9,7	0 34 24,4	1,2832332
25	202 53 38,3	0 35 50,4	1,2654398	204 48 20,1	0 34 25,1	1,2829914
26	202 54 24,3	0 35 50,0	1,2654421	204 51 28,6	0 34 25,9	1,2827443
27	202 55 10,2	0 35 49,6	1,2654444	204 54 35,3	0 34 26,8	1,2824922
28	202 55 56,1	0 35 49,2	1,2654467	204 57 40,0	0 34 27,6	1,2822350
29	202 56 42,1	0 35 48,8	1,2654490	205 0 42,8	0 34 28,5	1,2819728
30	202 57 28,0	0 35 48,4	1,2654514	205 3 43,5	0 34 29,4	1,2817057
31	202 58 14,0	+ 0 35 48,0	1,2654537	205 6 42,2	+ 0 34 30,3	1,2814337

1889. NOVIEMBRE. URANO. XXIV.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 27 19,52	— 8 33 3,8	0,5	1,9	22 43,8
1	13 27 33,36	8 34 25,3	0,5	1,9	22 40,1
2	13 27 47,16	8 35 46,4	0,5	1,9	22 36,4
3	13 28 0,91	8 37 7,2	0,5	1,9	22 32,7
4	13 28 14,60	8 38 27,6	0,5	1,9	22 29,0
5	13 28 28,25	8 39 47,6	0,5	1,9	22 25,3
6	13 28 41,83	8 41 7,2	0,5	1,9	22 21,6
7	13 28 55,36	8 42 26,4	0,5	1,9	22 17,9
8	13 29 8,83	8 43 45,1	0,5	1,9	22 14,2
9	13 29 22,23	8 45 3,4	0,5	1,9	22 10,5
10	13 29 35,56	8 46 21,2	0,5	1,9	22 6,8
11	13 29 48,82	8 47 38,5	0,5	1,9	22 3,1
12	13 30 2,01	8 48 55,4	0,5	1,9	21 59,3
13	13 30 15,13	8 50 11,7	0,5	1,9	21 55,6
14	13 30 28,16	8 51 27,5	0,5	1,9	21 51,9
15	13 30 41,12	8 52 42,8	0,5	1,9	21 48,2
16	13 30 53,99	8 53 57,5	0,5	1,9	21 44,5
17	13 31 6,77	8 55 11,6	0,5	1,9	21 40,7
18	13 31 19,46	8 56 25,1	0,5	1,9	21 37,0
19	13 31 32,06	8 57 38,0	0,5	1,9	21 33,3
20	13 31 44,57	8 58 50,3	0,5	1,9	21 29,6
21	13 31 56,98	9 0 2,0	0,5	1,9	21 25,8
22	13 32 9,28	9 1 13,1	0,5	1,9	21 22,1
23	13 32 21,48	9 2 23,4	0,5	1,9	21 18,4
24	13 32 33,57	9 3 33,0	0,5	1,9	21 14,7
25	13 32 45,55	9 4 42,0	0,5	1,9	21 10,9
26	13 32 57,41	9 5 50,2	0,5	1,9	21 7,2
27	13 33 9,17	9 6 57,7	0,5	1,9	21 3,4
28	13 33 20,80	9 8 4,4	0,5	1,9	20 59,7
29	13 33 32,30	9 9 10,4	0,5	1,9	20 56,0
30	13 33 43,69	9 10 15,6	0,5	1,9	20 52,2
31	13 33 54,95	— 9 11 20,0	0,5	1,9	20 48,5

XXV. 1889. NOVIEMBRE. NEPTUNO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	62 59 56,4	— 1 38 44,2	1,4745841	63 49 28,3	— 1 41 47,9	1,4613071
1	63 0 18,4	1 38 43,9	1,4745843	63 47 58,2	1 41 49,1	1,4612016
2	63 0 40,4	1 38 43,6	1,4745845	63 46 27,2	1 41 50,3	1,4611002
3	63 1 2,4	1 38 43,4	1,4745847	63 44 55,3	1 41 51,4	1,4610030
4	63 1 24,4	1 38 43,1	1,4745849	63 43 22,5	1 41 52,5	1,4609100
5	63 1 46,3	1 38 42,8	1,4745850	63 41 49,0	1 41 53,5	1,4608214
6	63 2 8,3	1 38 42,6	1,4745852	63 40 14,6	1 41 54,4	1,4607370
7	63 2 30,3	1 38 42,3	1,4745854	63 38 39,5	1 41 55,3	1,4606569
8	63 2 52,3	1 38 42,1	1,4745856	63 37 3,7	1 41 56,1	1,4605812
9	63 3 14,3	1 38 41,8	1,4745858	63 35 27,2	1 41 56,8	1,4605099
10	63 3 36,3	1 38 41,5	1,4745860	63 33 50,1	1 41 57,5	1,4604430
11	63 3 58,3	1 38 41,3	1,4745862	63 32 12,4	1 41 58,1	1,4603805
12	63 4 20,3	1 38 41,0	1,4745864	63 30 34,1	1 41 58,7	1,4603225
13	63 4 42,3	1 38 40,7	1,4745866	63 28 55,3	1 41 59,2	1,4602690
14	63 5 4,3	1 38 40,5	1,4745868	63 27 16,0	1 41 59,6	1,4602200
15	63 5 26,4	1 38 40,2	1,4745869	63 25 36,2	1 42 0,0	1,4601756
16	63 5 48,4	1 38 40,0	1,4745871	63 23 56,0	1 42 0,3	1,4601357
17	63 6 10,4	1 38 39,7	1,4745873	63 22 15,5	1 42 0,5	1,4601005
18	63 6 32,4	1 38 39,4	1,4745875	63 20 34,6	1 42 0,7	1,4600699
19	63 6 54,4	1 38 39,2	1,4745877	63 18 53,4	1 42 0,8	1,4600439
20	63 7 16,4	1 38 38,9	1,4745878	63 17 12,0	1 42 0,8	1,4600226
21	63 7 38,4	1 38 38,7	1,4745880	63 15 30,4	1 42 0,8	1,4600060
22	63 8 0,4	1 38 38,4	1,4745882	63 13 48,6	1 42 0,7	1,4599940
23	63 8 22,5	1 38 38,1	1,4745884	63 12 6,6	1 42 0,6	1,4599867
24	63 8 44,5	1 38 37,9	1,4745886	63 10 24,6	1 42 0,4	1,4599841
25	63 9 6,5	1 38 37,6	1,4745887	63 8 42,6	1 42 0,1	1,4599862
26	63 9 28,5	1 38 37,3	1,4745889	63 7 0,6	1 41 59,7	1,4599930
27	63 9 50,5	1 38 37,1	1,4745891	63 5 18,7	1 41 59,3	1,4600044
28	63 10 12,6	1 38 36,8	1,4745893	63 3 36,9	1 41 58,8	1,4600205
29	63 10 34,6	1 38 36,6	1,4745895	63 1 55,2	1 41 58,3	1,4600413
30	63 10 56,6	1 38 36,3	1,4745896	63 0 13,7	1 41 57,7	1,4600668
31	63 11 18,7	— 1 38 36,0	1,4745898	62 58 32,5	— 1 41 57,0	1,4600969

Dia 24 á 16^h 21^m, ☍.

1889. NOVIEMBRE. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	4 8 37,35	+ 19 15 38,8	0,31		13 26,4
1	4 8 31,12	19 15 20,8	0,31		13 22,3
2	4 8 24,82	19 15 2,7	0,31		13 18,3
3	4 8 18,46	19 14 44,5	0,31		13 14,3
4	4 8 12,04	19 14 26,2	0,31		13 10,2
5	4 8 5,57	19 14 7,7	0,31		13 6,2
6	4 7 59,04	19 13 49,2	0,31		13 2,2
7	4 7 52,46	19 13 30,5	0,31		12 58,1
8	4 7 45,82	19 13 11,8	0,31		12 54,1
9	4 7 39,15	19 12 53,0	0,31		12 50,0
10	4 7 32,42	19 12 34,1	0,31		12 46,0
11	4 7 25,66	19 12 15,2	0,31		12 41,9
12	4 7 18,86	19 11 56,2	0,31		12 37,9
13	4 7 12,01	19 11 37,1	0,31		12 33,8
14	4 7 5,14	19 11 18,0	0,31		12 29,8
15	4 6 58,23	19 10 58,8	0,31		12 25,8
16	4 6 51,29	19 10 39,6	0,31		12 21,7
17	4 6 44,33	19 10 20,4	0,31		12 17,7
18	4 6 37,35	19 10 1,1	0,31		12 13,6
19	4 6 30,34	19 9 41,9	0,31		12 9,6
20	4 6 23,31	19 9 22,6	0,31		12 5,5
21	4 6 16,27	19 9 3,4	0,31		12 1,5
22	4 6 9,22	19 8 44,2	0,31		11 57,4
23	4 6 2,16	19 8 25,0	0,31		11 53,4
24	4 5 55,10	19 8 5,8	0,31		11 49,3
25	4 5 48,03	19 7 46,7	0,31		11 45,3
26	4 5 40,97	19 7 27,6	0,31		11 41,2
27	4 5 33,90	19 7 8,6	0,31		11 37,2
28	4 5 26,84	19 6 49,7	0,31		11 33,1
29	4 5 19,80	19 6 30,8	0,31		11 29,1
30	4 5 12,76	19 6 12,0	0,31		11 25,0
31	4 5 5,75	+ 19 5 53,3	0,31		11 21,0

XXVII. 1889. NOVIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	104 56 58	2755	106 32 25	2763	108 7 41	2773	109 42 44	2782
	Júpiter	O.	49 21 33	2470	51 3 29	2478	52 45 13	2487	54 26 45	2494
	α Aquilæ	O.	40 26 35	4584	41 29 14	4445	42 33 55	4321	43 40 28	4211
	α Pegasi	E.	35 49 29	3976	34 37 26	4130	33 27 53	4305	32 21 5	4505
	α Arietis	E.	72 52 13	2566	71 12 32	2577	69 33 6	2588	67 53 55	2601
	Aldebaran	E.	103 29 5	2421	101 46 0	2429	100 3 7	2437	98 20 25	2445
2	Sol	O.	117 35 7	2826	119 9 1	2835	120 42 43	2845	122 16 12	2853
	Júpiter	O.	62 51 36	2535	64 32 0	2543	66 12 13	2552	67 52 14	2561
	α Aquilæ	O.	49 36 1	3816	50 50 47	3761	52 6 30	3709	53 23 7	3666
	α Arietis	E.	59 42 19	2668	58 4 56	2683	56 27 53	2698	54 51 11	2715
	Aldebaran	E.	89 49 46	2485	88 8 12	2494	86 26 50	2502	84 45 39	2510
3	Júpiter	O.	76 9 29	2602	77 48 21	2610	79 27 3	2618	81 5 33	2626
	α Aquilæ	O.	59 56 31	3505	61 16 50	3482	62 37 34	3463	63 58 39	3446
	α Arietis	E.	46 53 39	2815	45 19 30	2839	43 45 53	2865	42 12 49	2893
	Aldebaran	E.	76 22 32	2551	74 42 29	2559	73 2 37	2567	71 22 57	2575
4	Júpiter	O.	89 15 16	2668	90 52 39	2677	92 29 50	2685	94 6 50	2694
	α Aquilæ	O.	70 48 9	3390	72 10 37	3384	73 33 12	3379	74 55 52	3377
	Fomalhaut	O.	35 21 46	3205	36 47 49	3169	38 14 35	3139	39 41 57	3112
	α Arietis	E.	34 37 41	3082	33 9 10	3134	31 41 42	3193	30 15 24	3260
	Aldebaran	E.	63 7 26	2617	61 28 54	2626	59 50 34	2635	58 12 26	2643
	Pollux	E.	107 18 3	2627	105 39 45	2635	104 1 38	2643	102 23 42	2652
5	α Aquilæ	O.	81 49 37	3379	83 12 18	3383	84 34 54	3388	85 57 24	3393
	Fomalhaut	O.	47 5 20	3032	48 34 53	3024	50 4 36	3016	51 34 29	3010
	α Pegasi	O.	35 20 15	4164	36 29 15	4061	37 39 55	3971	38 52 3	3893
	Aldebaran	E.	50 4 41	2687	48 27 44	2696	46 50 59	2706	45 14 27	2715
	Pollux	E.	94 16 48	2692	92 39 58	2701	91 3 20	2710	89 26 53	2719
6	α Aquilæ	O.	92 47 55	3438	94 9 29	3449	95 30 50	3463	96 51 56	3476
	Fomalhaut	O.	59 5 6	3001	60 35 18	3001	62 5 30	3003	63 35 39	3005
	α Pegasi	O.	45 9 54	3622	46 28 5	3585	47 46 56	3552	49 6 23	3524
	Aldebaran	E.	37 14 57	2764	35 39 42	2774	34 4 40	2785	32 29 53	2796
	Pollux	E.	81 27 32	2763	79 52 15	2772	78 17 10	2780	76 42 16	2789
7	Fomalhaut	O.	71 5 29	3024	72 35 12	3030	74 4 48	3036	75 34 16	3041
	α Pegasi	O.	55 50 16	3428	57 12 1	3415	58 34 1	3405	59 56 12	3395
	Pollux	E.	68 50 46	2835	67 17 4	2845	65 43 34	2854	64 10 16	2863
	Regulus	E.	104 44 18	2825	103 10 22	2834	101 36 38	2842	100 3 5	2852
	Saturno	E.	109 10 49	2845	107 37 19	2853	106 4 0	2862	104 30 52	2870
8	Fomalhaut	O.	82 59 43	3075	84 28 23	3083	85 56 53	3091	87 25 14	3099
	α Pegasi	O.	66 49 9	3371	68 11 59	3369	69 34 51	3369	70 57 43	3368
	α Arietis	O.	23 45 28	3847	24 59 42	3750	26 15 36	3670	27 32 55	3603
	Pollux	E.	56 26 47	2910	54 54 41	2920	53 22 48	2929	51 51 6	2939
	Regulus	E.	92 18 10	2894	90 45 44	2903	89 13 29	2912	87 41 25	2920
	Saturno	E.	96 48 0	2913	95 15 58	2923	93 44 8	2931	92 12 28	2939

1889. NOVIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	15^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	18^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	21^h ° ′ ″	L. P. de la dif.
1	Sol	O.	111 17 36	2791	112 52 16	2799	114 26 45	2808	116 1 2	2818
	Júpiter	O.	56 8 7	2503	57 49 16	2511	59 30 14	2519	61 11 1	2527
	α Aquilæ	O.	44 48 44	4113	45 58 33	4025	47 9 48	3948	48 22 19	3878
	α Pegasi	E.	31 17 17	4735	30 16 47	5003	29 19 54	5315	28 26 58	5683
	α Arietis	E.	66 15 1	2613	64 36 24	2626	62 58 4	2639	61 20 2	2653
	Aldebaran	E.	96 37 55	2453	94 55 36	2461	93 13 28	2469	91 31 31	2477
2	Sol	O.	123 49 31	2863	125 22 37	2872	126 55 32	2882	128 28 14	2891
	Júpiter	O.	69 32 3	2569	71 11 41	2577	72 51 8	2585	74 30 24	2593
	α Aquilæ	O.	54 40 30	3626	55 58 36	3590	57 17 21	3559	58 36 40	3530
	α Arietis	E.	53 14 51	2733	51 38 55	2751	50 3 23	2771	48 28 17	2792
	Aldebaran	E.	83 4 39	2517	81 23 50	2526	79 43 13	2534	78 2 47	2542
3	Júpiter	O.	82 43 53	2635	84 22 0	2643	85 59 57	2652	87 37 42	2660
	α Aquilæ	O.	65 20 4	3431	66 41 45	3418	68 3 41	3407	69 25 50	3398
	α Arietis	E.	40 40 21	2924	39 8 33	2958	37 37 27	2995	36 7 8	3037
	Aldebaran	E.	69 43 28	2583	68 4 10	2592	66 25 4	2600	64 46 9	2609
4	Júpiter	O.	95 43 38	2701	97 20 16	2711	98 56 41	2719	100 32 55	2728
	α Aquilæ	O.	76 18 35	3374	77 41 21	3374	79 4 7	3374	80 26 53	3376
	Fomalhaut	O.	41 9 52	3091	42 38 13	3072	44 6 57	3056	45 36 0	3043
	α Arietis	E.	28 50 26	3338	27 26 58	3427	26 5 12	3531	24 45 22	3654
	Aldebaran	E.	56 34 29	2652	54 56 44	2660	53 19 11	2669	51 41 50	2678
	Pollux	E.	100 45 57	2660	99 8 23	2668	97 31 0	2676	95 53 48	2685
5	α Aquilæ	O.	87 19 48	3400	88 42 5	3408	90 4 12	3417	91 26 9	3427
	Fomalhaut	O.	53 4 29	3006	54 34 34	3003	56 4 43	3001	57 34 54	3001
	α Pegasi	O.	40 5 30	3823	41 20 8	3763	42 35 49	3709	43 52 26	3662
	Aldebaran	E.	43 38 7	2725	42 2 0	2735	40 26 6	2744	38 50 25	2754
	Pollux	E.	87 50 38	2727	86 14 34	2736	84 38 42	2744	83 3 1	2753
6	α Aquilæ	O.	98 12 47	3489	99 33 23	3506	100 53 40	3522	102 13 40	3540
	Fomalhaut	O.	65 5 46	3008	66 35 49	3012	68 5 47	3015	69 35 41	3020
	α Pegasi	O.	50 26 21	3499	51 46 46	3478	53 7 35	3458	54 28 46	3441
	Aldebaran	E.	30 55 20	2808	29 21 2	2819	27 46 59	2831	26 13 12	2844
	Pollux	E.	75 7 34	2798	73 33 4	2808	71 58 46	2817	70 24 40	2826
7	Fomalhaut	O.	77 3 38	3048	78 32 51	3054	80 1 57	3061	81 30 54	3068
	α Pegasi	O.	61 18 34	3389	62 41 3	3382	64 3 40	3378	65 26 22	3373
	Pollux	E.	62 37 10	2873	61 4 16	2882	59 31 34	2891	57 59 4	2901
	Regulus	E.	98 29 44	2860	96 56 34	2868	95 23 34	2877	93 50 46	2887
	Saturno	E.	102 57 55	2880	101 25 10	2887	99 52 35	2897	98 20 12	2905
8	Fomalhaut	O.	88 53 25	3106	90 21 27	3115	91 49 18	3123	93 17 0	3132
	α Pegasi	O.	72 20 36	3369	73 43 28	3370	75 6 19	3372	76 29 7	3374
	α Arietis	O.	28 51 26	3548	30 10 57	3500	31 31 21	3461	32 52 29	3427
	Pollux	E.	50 19 37	2949	48 48 20	2958	47 17 15	2968	45 46 22	2977
	Regulus	E.	86 9 31	2928	84 37 48	2937	83 6 16	2945	81 34 54	2953
	Saturno	E.	90 40 59	2947	89 9 40	2955	87 38 31	2964	86 7 33	2972

XXIX. 1889. NOVIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Fomalhaut	O.	94 44 31	3141	96 11 51	3149	97 39 1	3158	99 6 1	3168
	α Pegasi	O.	77 51 53	3378	79 14 35	3381	80 37 13	3386	81 59 46	3390
	α Arietis	O.	34 14 15	3398	35 36 34	3375	36 59 19	3353	38 22 29	3337
	Pollux	E.	44 15 41	2987	42 45 12	2997	41 14 56	3007	39 44 52	3018
	Regulus	E.	80 3 42	2961	78 32 40	2969	77 1 48	2977	75 31 6	2985
	Saturno	E.	84 36 45	2980	83 6 7	2987	81 35 38	2995	80 5 19	3002
10	α Pegasi	O.	88 51 10	3417	90 13 7	3423	91 34 58	3431	92 56 40	3437
	α Arietis	O.	45 22 26	3281	46 47 0	3273	48 11 43	3268	49 36 32	3264
	Pollux	E.	32 17 45	3071	30 49 0	3083	29 20 30	3096	27 52 15	3110
	Regulus	E.	67 59 53	3019	66 30 4	3026	65 0 24	3032	63 30 51	3039
	Saturno	E.	72 35 58	3037	71 6 31	3043	69 37 12	3050	68 8 1	3056
	Marte	E.	99 27 34	3243	98 2 16	3250	96 37 6	3256	95 12 3	3262
11	α Arietis	O.	56 41 49	3247	58 7 2	3245	59 32 18	3242	60 57 37	3242
	Aldebaran	O.	24 30 50	3090	25 59 12	3091	27 27 33	3091	28 55 54	3091
	Regulus	E.	56 4 55	3065	54 36 3	3069	53 7 16	3074	51 38 35	3078
	Saturno	E.	60 43 47	3081	59 15 14	3085	57 46 46	3090	56 18 24	3093
	Marte	E.	88 8 28	3288	86 44 3	3293	85 19 43	3296	83 55 27	3300
12	α Arietis	O.	68 4 36	3233	69 30 6	3231	70 55 38	3231	72 21 11	3227
	Aldebaran	O.	36 17 28	3094	37 45 45	3094	39 14 2	3094	40 42 19	3093
	Regulus	E.	44 16 18	3095	42 48 2	3097	41 19 49	3099	39 51 38	3101
	Saturno	E.	48 57 32	3107	47 29 31	3109	46 1 32	3110	44 33 34	3111
	Marte	E.	76 55 5	3313	75 31 9	3315	74 7 15	3316	72 43 22	3316
	Venus	E.	102 51 11	3566	101 32 0	3567	100 12 50	3568	98 53 41	3568
	Sol	E.	126 19 15	3475	124 58 23	3476	123 37 32	3477	122 16 42	3477
13	α Arietis	O.	79 29 40	3215	80 55 31	3212	82 21 26	3209	83 47 25	3204
	Aldebaran	O.	48 4 3	3086	49 32 30	3083	51 1 0	3081	52 29 33	3077
	Regulus	E.	32 31 15	3108	31 3 15	3109	29 35 16	3110	28 7 19	3110
	Saturno	E.	37 14 0	3112	35 46 5	3110	34 18 8	3110	32 50 11	3108
	Marte	E.	65 43 57	3313	64 20 1	3312	62 56 3	3309	61 32 2	3306
	Venus	E.	92 17 54	3565	90 58 41	3562	89 39 25	3559	88 20 6	3556
	Sol	E.	115 32 23	3471	114 11 26	3468	112 50 26	3465	111 29 23	3462
14	α Arietis	O.	90 58 34	3182	92 25 5	3177	93 51 42	3171	95 18 26	3165
	Aldebaran	O.	59 53 35	3054	61 22 41	3047	62 51 55	3041	64 21 17	3034
	Marte	E.	54 30 58	3285	53 6 29	3280	51 41 54	3274	50 17 12	3268
	Venus	E.	81 42 26	3532	80 22 37	3525	79 2 41	3518	77 42 37	3511
	Sol	E.	104 42 59	3437	103 21 24	3431	101 59 42	3423	100 37 52	3416
15	Aldebaran	O.	71 50 27	2993	73 20 48	2983	74 51 22	2973	76 22 9	2962
	Pollux	O.	27 55 43	3060	29 24 42	3043	30 54 1	3028	32 23 39	3013
	Marte	E.	43 11 40	3229	41 46 5	3220	40 20 20	3211	38 54 24	3202
	Venus	E.	71 0 3	3467	69 39 2	3455	68 17 48	3445	66 56 22	3433
	Sol	E.	93 46 26	3372	92 23 37	3360	91 0 35	3351	89 37 22	3338
16	Aldebaran	O.	83 59 31	2903	85 31 46	2891	87 4 17	2877	88 37 5	2863
	Pollux	O.	39 56 35	2936	41 28 8	2921	43 0 0	2906	44 32 11	2890
	Marte	E.	31 41 48	3151	30 14 40	3141	28 47 20	3130	27 19 47	3121
	Venus	E.	60 5 46	3368	58 42 53	3355	57 19 45	3339	55 56 19	3325
	Sol	E.	82 37 45	3274	81 13 3	3260	79 48 5	3246	78 22 50	3231

1889. NOVIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h	L.P. de la dif.	15^h	L.P. de la dif.	18^h	L.P. de la dif.	21^h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	Fomalhaut	O.	100 32 49	3176	101 59 27	3186	103 25 53	3194	104 52 9	3205
	α Pegasi	O.	83 22 14	3394	84 44 37	3399	86 6 55	3405	87 29 6	3411
	α Arietis	O.	39 45 58	3321	41 9 45	3308	42 33 47	3298	43 58 1	3288
	Pollux	E.	38 15 1	3028	36 45 23	3038	35 15 57	3048	33 46 44	3060
	Regulus	E.	74 0 34	2991	72 30 10	2999	70 59 56	3005	69 29 50	3013
	Saturno	E.	78 35 9	3009	77 5 8	3017	75 35 16	3024	74 5 33	3030
10	α Pegasi	O.	94 18 15	3445	95 39 41	3451	97 1 0	3460	98 22 9	3467
	α Arietis	O.	51 1 26	3259	52 26 26	3255	53 51 30	3252	55 16 38	3249
	Pollux	E.	26 24 17	3124	24 56 37	3140	23 29 16	3158	22 2 17	3179
	Regulus	E.	62 1 26	3044	60 32 8	3050	59 2 57	3056	57 33 53	3060
	Saturno	E.	66 38 57	3060	65 9 59	3067	63 41 9	3072	62 12 25	3077
	Marte	E.	93 47 7	3268	92 22 18	3273	90 57 35	3279	89 32 59	3283
11	α Arietis	O.	62 22 57	3240	63 48 19	3238	65 13 43	3237	66 39 8	3235
	Aldebaran	O.	30 24 15	3092	31 52 34	3092	33 20 53	3093	34 49 11	3094
	Regulus	E.	50 9 59	3082	48 41 28	3085	47 13 0	3089	45 44 37	3092
	Saturno	E.	54 50 6	3096	53 21 52	3100	51 53 42	3102	50 25 35	3105
	Marte	E.	82 31 16	3303	81 7 8	3306	79 43 4	3310	78 19 4	3311
12	α Arietis	O.	73 46 48	3226	75 12 26	3223	76 38 8	3221	78 3 52	3218
	Aldebaran	O.	42 10 37	3092	43 38 56	3091	45 7 16	3090	46 35 38	3087
	Regulus	E.	38 23 30	3103	36 55 24	3104	35 27 19	3105	33 59 16	3107
	Saturno	E.	43 5 38	3112	41 37 43	3113	40 9 49	3112	38 41 54	3113
	Marte	E.	71 19 29	3317	69 55 37	3317	68 31 45	3316	67 7 52	3314
	Venus	E.	97 34 32	3569	96 15 24	3568	94 56 15	3567	93 37 5	3566
	Sol	E.	120 55 52	3476	119 35 1	3476	118 14 10	3474	116 53 17	3473
13	α Arietis	O.	85 13 29	3201	86 39 37	3197	88 5 50	3192	89 32 9	3187
	Aldebaran	O.	53 58 11	3073	55 26 53	3069	56 55 41	3064	58 24 35	3059
	Regulns	E.	26 39 22	3112	25 11 27	3114	23 43 35	3117	22 15 46	3121
	Saturno	E.	31 22 11	3107	29 54 10	3105	28 26 7	3103	26 58 1	3102
	Marte	E.	60 7 58	3303	58 43 50	3300	57 19 38	3294	55 55 20	3291
	Venus	E.	87 0 44	3552	85 41 17	3548	84 21 46	3543	83 2 9	3537
	Sol	E.	110 8 16	3458	108 47 5	3454	107 25 49	3447	106 4 26	3444
14	α Arietis	O.	96 45 17	3158	98 12 16	3152	99 39 23	3145	101 6 38	3138
	Aldebaran	O.	65 50 48	3027	67 20 27	3019	68 50 16	3010	70 20 16	3001
	Marte	E.	48 52 23	3260	47 27 25	3253	46 2 19	3246	44 37 4	3238
	Venus	E.	76 22 25	3504	75 2 5	3494	73 41 34	3486	72 20 54	3476
	Sol	E.	99 15 54	3408	97 53 47	3400	96 31 31	3390	95 9 3	3382
15	Aldebaran	O.	77 53 9	2952	79 24 22	2940	80 55 50	2928	82 27 33	2916
	Pollux	O.	33 53 36	2997	35 23 52	2981	36 54 28	2967	38 25 22	2952
	Marte	E.	37 28 17	3192	36 1 58	3182	34 35 27	3171	33 8 43	3162
	Venus	E.	65 34 43	3422	64 12 51	3408	62 50 44	3395	61 28 22	3383
	Sol	E.	88 13 55	3326	86 50 14	3314	85 26 19	3302	84 2 10	3288
16	Aldebaran	O.	90 10 11	2848	91 43 36	2835	93 17 19	2820	94 51 21	2805
	Pollux	O.	46 4 43	2874	47 37 35	2858	49 10 48	2842	50 44 22	2825
	Marte	E.	25 52 3	3110	24 24 6	3102	22 55 59	3094	21 27 42	3087
	Venus	E.	54 32 36	3309	53 8 35	3294	51 44 16	3276	50 19 37	3260
	Sol	E.	76 57 17	3215	75 31 26	3199	74 5 16	3183	72 38 47	3167

XXXI. 1889. NOVIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
17	Aldebaran	O.	96 25 43	2788	98 0 26	2773	99 35 29	2756	101 10 54	2741
	Pollux	O.	52 18 17	2808	53 52 34	2792	55 27 13	2774	57 2 15	2757
	Venus	E.	48 54 39	3243	47 29 21	3226	46 3 43	3209	44 37 45	3191
	Sol	E.	71 11 58	3150	69 44 49	3133	68 17 19	3114	66 49 27	3098
18	Pollux	O.	65 3 11	2667	66 40 35	2649	68 18 23	2632	69 56 35	2612
	Regulus	O.	29 10 4	2685	30 47 4	2664	32 24 32	2643	34 2 28	2623
	Saturno	O.	24 4 37	2698	25 41 19	2677	27 18 30	2656	28 56 9	2635
	Venus	E.	37 22 28	3100	35 54 18	3082	34 25 46	3063	32 56 51	3044
	Sol	E.	59 24 40	3005	57 54 33	2986	56 24 3	2967	54 53 9	2947
19	Pollux	O.	78 13 58	2520	79 54 43	2502	81 35 54	2483	83 17 31	2465
	Regulus	O.	42 19 4	2523	43 59 45	2503	45 40 54	2485	47 22 29	2465
	Saturno	O.	37 11 26	2533	38 51 53	2515	40 32 46	2495	42 14 6	2475
	Sol	E.	47 12 30	2851	45 39 8	2831	44 5 21	2813	42 31 10	2793
20	Pollux	O.	91 51 58	2376	93 36 7	2359	95 20 40	2342	97 5 38	2326
	Regulus	O.	55 57 6	2373	57 41 19	2355	59 25 58	2338	61 11 2	2322
	Saturno	O.	50 47 28	2384	52 31 26	2365	54 15 51	2348	56 0 40	2331
	Sol	E.	34 34 6	2703	32 57 30	2686	31 20 31	2670	29 43 11	2654
24	Sol	O.	20 3 30	2394	21 47 14	2388	23 31 6	2384	25 15 3	2384
	Fomalhaut	E.	71 35 16	2259	69 48 16	2264	68 1 24	2271	66 14 42	2280
	α Pegasi	E.	89 9 22	2460	87 27 13	2462	85 45 7	2466	84 3 6	2471
25	Sol	O.	33 54 41	2394	35 38 25	2398	37 22 3	2404	39 5 32	2410
	Fomalhaut	E.	57 25 1	2344	55 40 6	2362	53 55 37	2382	52 11 37	2404
	α Pegasi	E.	75 35 26	2518	73 54 38	2532	72 14 9	2548	70 34 2	2566
26	Sol	O.	47 40 26	2451	49 22 48	2460	51 4 57	2471	52 46 51	2482
	Fomalhaut	E.	43 40 36	2555	42 0 39	2596	40 21 38	2641	38 43 39	2692
	α Pegasi	E.	62 20 20	2682	60 43 16	2711	59 6 51	2744	57 31 9	2779
	α Arietis	E.	104 3 50	2279	102 17 19	2285	100 30 58	2294	98 44 50	2303
27	Sol	O.	61 12 23	2541	62 52 39	2554	64 32 37	2566	66 12 18	2581
	Júpiter	O.	26 42 26	2284	28 28 49	2296	30 14 54	2309	32 0 41	2322
	α Pegasi	E.	49 45 23	3003	48 15 14	3061	46 46 17	3124	45 18 37	3193
	α Arietis	E.	89 57 45	2357	88 13 9	2369	86 28 50	2382	84 44 50	2396
28	Sol	O.	74 26 0	2650	76 3 47	2663	77 41 16	2678	79 18 25	2692
	Júpiter	O.	40 44 52	2388	42 28 44	2401	44 12 17	2415	45 55 31	2428
	α Aquilæ	O.	38 40 35	4848	39 39 32	4671	40 40 56	4517	41 44 33	4383
	α Arietis	E.	76 9 49	2469	74 27 52	2485	72 46 18	2501	71 5 6	2518
	Aldebaran	E.	106 49 41	2329	105 4 24	2342	103 19 26	2355	101 34 47	2369
29	Sol	O.	87 19 23	2765	88 54 37	2779	90 29 33	2793	92 4 10	2807
	Júpiter	O.	54 26 50	2497	56 8 8	2510	57 49 8	2524	59 29 48	2537
	α Aquilæ	O.	47 29 12	3912	48 42 20	3848	49 56 33	3792	51 11 44	3741
	α Arietis	E.	62 45 5	2607	61 6 20	2626	59 28 1	2646	57 50 9	2666
	Aldebaran	E.	92 56 20	2436	91 13 36	2448	89 31 10	2462	87 49 3	2475
30	Sol	O.	99 52 42	2876	101 25 31	2890	102 58 3	2904	104 30 17	2916
	Júpiter	O.	67 48 35	2602	69 27 27	2615	71 6 1	2628	72 44 18	2640
	α Aquilæ	O.	57 39 2	3566	58 58 13	3542	60 17 51	3522	61 37 51	3505
	α Arietis	E.	49 47 58	2781	48 13 5	2806	46 38 45	2834	45 5 1	2862
	Aldebaran	E.	79 23 5	2540	77 42 47	2552	76 2 46	2565	74 23 3	2577

1889. NOVIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	15^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	18^h ° ′ ″	L. P. de la dif.	21^h ° ′ ″	L. P. de la dif.
17	Aldebaran	O.	102 46 40	2724	104 22 48	2707	105 59 19	2690	107 36 12	2673
	Pollux	O.	58 37 39	2739	60 13 27	2722	61 49 38	2704	63 26 12	2686
	Venus	E.	43 11 25	3173	41 44 44	3155	40 17 41	3137	38 50 16	3118
	Sol	E.	65 21 15	3079	63 52 40	3061	62 23 43	3043	60 54 23	3024
18	Pollux	O.	71 35 13	2594	73 14 16	2575	74 53 45	2557	76 33 39	2539
	Regulus	O.	35 40 52	2602	37 19 44	2583	38 59 3	2562	40 38 50	2543
	Saturno	O.	30 34 17	2614	32 12 53	2594	33 51 56	2573	35 31 28	2554
	Venus	E.	31 27 33	3026	29 57 53	3008	28 27 50	2990	26 57 25	2972
	Sol	E.	53 21 50	2928	51 50 7	2909	50 17 59	2890	48 45 27	2870
19	Pollux	O.	84 59 34	2447	86 42 2	2429	88 24 55	2411	90 8 14	2394
	Regulus	O.	49 4 32	2446	50 47 1	2428	52 29 56	2409	54 13 18	2391
	Saturno	O.	43 55 54	2457	45 38 8	2438	47 20 48	2419	49 3 55	2401
	Sol	E.	40 56 33	2775	39 21 33	2756	37 46 7	2738	36 10 18	2721
20	Pollux	O.	98 50 59	2310	100 36 44	2294	102 22 52	2279	104 9 22	2264
	Regulus	O.	62 56 30	2304	64 42 23	2288	66 28 40	2272	68 15 20	2257
	Saturno	O.	57 45 54	2315	59 31 32	2298	61 17 34	2282	63 4 0	2266
	Sol	E.	28 5 29	2639	26 27 27	2625	24 49 6	2612	23 10 27	2599
24	Sol	O.	26 59 1	2383	28 43 0	2384	30 26 57	2387	32 10 51	2389
	Fomalhaut	E.	64 28 13	2290	62 41 58	2301	60 56 0	2313	59 10 20	2328
	α Pegasi	E.	82 21 12	2477	80 39 27	2485	78 57 53	2494	77 16 32	2505
25	Sol	O.	40 48 53	2417	42 32 3	2424	44 15 3	2433	45 57 50	2441
	Fomalhaut	E.	50 28 8	2429	48 45 14	2455	47 2 58	2485	45 21 24	2518
	α Pegasi	E.	68 54 20	2585	67 15 4	2606	65 36 17	2629	63 58 2	2654
26	Sol	O.	54 28 30	2493	56 9 53	2504	57 51 0	2517	59 31 50	2529
	Fomalhaut	E.	37 6 48	2750	35 31 14	2814	33 57 4	2887	32 24 29	2972
	α Pegasi	E.	55 56 13	2816	54 22 6	2858	52 48 53	2902	51 16 37	2951
	α Arietis	E.	96 58 55	2313	95 13 14	2323	93 27 48	2334	91 42 38	2346
27	Sol	O.	67 51 39	2593	69 30 43	2608	71 9 27	2621	72 47 53	2635
	Júpiter	O.	33 46 9	2335	35 31 18	2347	37 16 9	2361	39 0 40	2374
	α Pegasi	E.	43 52 20	3269	42 27 32	3352	41 4 21	3446	39 42 56	3549
	α Arietis	E.	83 1 9	2410	81 17 48	2424	79 34 47	2438	77 52 7	2454
28	Sol	O.	80 55 15	2707	82 31 45	2721	84 7 57	2736	85 43 49	2750
	Júpiter	O.	47 38 26	2442	49 21 1	2455	51 3 17	2470	52 45 13	2483
	α Aquilæ	O.	42 50 10	4263	43 57 37	4158	45 6 43	4067	46 17 17	3984
	α Arietis	E.	69 24 18	2535	67 43 53	2552	66 3 52	2570	64 24 16	2588
	Aldebaran	E.	99 50 28	2382	98 6 27	2395	96 22 45	2409	94 39 23	2422
29	Sol	O.	93 38 29	2821	95 12 29	2835	96 46 11	2848	98 19 36	2863
	Júpiter	O.	61 10 10	2550	62 50 14	2564	64 29 59	2577	66 9 26	2590
	α Aquilæ	O.	52 27 48	3697	53 44 38	3658	55 2 10	3623	56 20 19	3592
	α Arietis	E.	56 12 44	2688	54 35 48	2710	52 59 21	2732	51 23 24	2756
	Aldebaran	E.	86 7 15	2488	84 25 45	2502	82 44 34	2514	81 3 40	2527
30	Sol	O.	106 2 15	2930	107 33 56	2942	109 5 21	2955	110 36 30	2968
	Júpiter	O.	74 22 19	2653	76 0 2	2664	77 37 30	2677	79 14 41	2689
	α Aquilæ	O.	62 58 10	3488	64 18 47	3476	65 39 38	3465	67 0 41	3455
	α Arietis	E.	43 31 54	2892	41 59 25	2925	40 27 38	2960	38 56 35	2998
	Aldebaran	E.	72 43 37	2589	71 4 27	2601	69 25 34	2613	67 46 57	2625

I. 1889. DICIEMBRE.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Santos, festividades, etc.	SOL. A 0h DE TIEMPO MEDIO. Longitud *aparente.* ° ′ ″	Latitud *aparente.* ″	Log. del radio vector.
0	Sábado.	S. Andrés, Apóst.	248 32 40,5	— 0,59	9,9937726
1	Domingo.	I *de Adv.* Sta. Natalia, Viuda.	249 33 31,8	0,61	9,9937024
2	Lunes.	Sta. Bibiana, Vg. y Mr.	250 34 24,0	0,59	9,9936343
3	Martes.	S. Francisco Javier, Conf.	251 35 17,0	0,55	9,9935686
4	Miércoles.	Sta. Bárbara, Vg. y Mr.	252 36 10,8	0,49	9,9935052
5	Jueves.	S. Sabas, Abad.	253 37 5,5	0,41	9,9934443
6	Viernes.	*Vig.* S. Nicolás de Bari, Ob. y Conf.	254 38 1,1	0,30	9,9933860
7	Sábado.	*Vig.* San Ambrosio, Ob. y Dr.	255 38 57,6	0,19	9,9933302
8	Domingo.	II *de Adv.* La Purísima Concepción.	256 39 55,0	— 0,08	9,9932770
9	Lunes.	Sta. Leocadia, Vg. y Mr.	257 40 53,4	+ 0,05	9,9932263
10	Martes.	Nta. Sra. de Loreto.	258 41 52,7	0,16	9,9931782
11	Miércoles.	S. Dámaso, Papa y Conf.	259 42 53,0	0,27	9,9931327
12	Jueves.	Ntra. Sra. de Guadalupe.	260 43 54,2	0,37	9,9930897
13	Viernes.	*Vig.* Sta. Lucía, Vg. y Mr.	261 44 56,4	0,44	9,9930491
14	Sábado.	*Vig.* S. Nicasio, Ob. y Comps., Mrs.	262 45 59,5	0,51	9,9930109
15	Domingo.	III *de Adv.* S. Ireneo y Comps., Mrs.	263 47 3,6	0,54	9,9929750
16	Lunes.	S. Eusebio, Ob. y Mr.	264 48 8,7	0,56	9,9929412
17	Martes.	S. Lázaro, Ob. y S. Franco de Sena.	265 49 14,6	0,54	9,9929095
18	Miércoles.	*Témp.* La Expectacion de Ntra. Sra.	266 50 21,4	0,50	9,9928798
19	Jueves.	S. Nemesio, Mr.	267 51 29,0	0,42	9,9928518
20	Viernes.	*Témp. Vig.* Sto. Domingo de Silos.	268 52 37,2	0,31	9,9928256
21	Sábado.	*Témp. Vig.* Sto. Tomás, Apóst.	269 53 46,1	0,18	9,9928010
22	Domingo.	IV *de Adv.* S. Demetrio y Comps. Mrs.	270 54 55,4	+ 0,05	9,9927780
23	Lunes.	Sta. Victoria, Vg. y Mr.	271 56 5,1	— 0,10	9,9927564
24	Martes.	*Vig. Abs.* S. Gregorio, Presb.	272 57 15,1	0,23	9,9927363
25	Miércoles.	✠ *La Natividad de Ntro. Señor.*	273 58 25,3	0,35	9,9927179
26	Jueves.	S. Esteban, Proto-Mártir.	274 59 35,5	0,44	9,9927013
27	Viernes.	S. Juan, Apóst. y Evangelista.	276 0 45,6	0,49	9,9926865
28	Sábado.	Los Stos. Inocentes, Mrs.	277 1 55,7	0,52	9,9926738
29	Domingo.	Sto. Tomás Cantuariense.	278 3 5,5	0,51	9,9926632
30	Lunes.	La Traslacion de Santiago, Apóst.	279 4 15,2	0,47	9,9926549
31	Martes.	S. Silvestre, Papa y Conf.	280 5 24,7	0,41	9,9926490
32	Miércoles.	✠ *La Circuncisión del Señor.*	281 6 34,0	— 0,33	9,9926457

Dia 21 á 2h 27,m Sol en Capricornio: empieza el { invierno / estío } para los habitantes del hemisferio { boreal / austral }.

Dia 32 á 18h 13m, Sol en el Perigeo.

1889. DICIEMBRE. SOL. A 0^h DE TIEMPO MEDIO. II.

Dias del mes.	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Tiempo sidéreo.	Ecuac. de tiempo. *(a)*	Semi-diámetro. *(b)*	Desde 0d de Enero. Dias del año	Fraccion del año.
	h m s	° ′ ″	h m s	m s	′ ″		
0	16 27 14,27	—21 44 30,2	16 38 15,46	+11 1,18	16 15,08	334	0,91444
1	16 31 33,38	21 53 49,9	16 42 12,01	10 38,63	16 15,24	335	0,91718
2	16 35 53,10	22 2 44,3	16 46 8,57	10 15,47	16 15,39	336	0,91992
3	16 40 13,41	22 11 13,1	16 50 5,13	9 51,72	16 15,54	337	0,92266
4	16 44 34,30	22 19 16,1	16 54 1,69	9 27,39	16 15,68	338	0,92539
5	16 48 55,73	22 26 53,0	16 57 58,24	9 2,51	16 15,82	339	0,92813
6	16 53 17,69	22 34 3,6	17 1 54,80	8 37,11	16 15,95	340	0,93087
7	16 57 40,17	22 40 47,8	17 5 51,36	8 11,19	16 16,08	341	0,93361
8	17 2 3,12	22 47 5,3	17 9 47,92	7 44,80	16 16,20	342	0,93635
9	17 6 26,53	22 52 55,9	17 13 44,47	7 17,95	16 16,31	343	0,93908
10	17 10 50,37	22 58 19,4	17 17 41,03	6 50,66	16 16,42	344	0,94182
11	17 15 14,62	23 3 15,8	17 21 37,59	6 22,97	16 16,52	345	0,94456
12	17 19 39,25	23 7 44,7	17 25 34,15	5 54,90	16 16,62	346	0,94730
13	17 24 4,22	23 11 46,0	17 29 30,71	5 26,49	16 16,71	347	0,95003
14	17 28 29,52	23 15 19,7	17 33 27,26	4 57,75	16 16,79	348	0,95277
15	17 32 55,10	23 18 25,5	17 37 23,82	4 28,72	16 16,87	349	0,95551
16	17 37 20,94	23 21 3,5	17 41 20,38	3 59,44	16 16,95	350	0,95825
17	17 41 47,01	23 23 13,4	17 45 16,94	3 29,93	16 17,02	351	0,96099
18	17 46 13,27	23 24 55,2	17 49 13,50	3 0,23	16 17,09	352	0,96372
19	17 50 39,69	23 26 8,9	17 53 10,05	2 30,37	16 17,15	353	0,96646
20	17 55 6,22	23 26 54,4	17 57 6,61	2 0,40	16 17,21	354	0,96920
21	17 59 32,83	23 27 11,5	18 1 3,17	1 30,34	16 17,27	355	0,97194
22	18 3 59,47	23 27 0,4	18 4 59,73	1 0,25	16 17,32	356	0,97467
23	18 8 26,12	23 26 21,0	18 8 56,29	0 30,17	16 17,37	357	0,97741
24	18 12 52,73	23 25 13,2	18 12 52,85	+0 0,12	16 17,41	358	0,98015
25	18 17 19,26	23 23 37,2	18 16 49,40	—0 29,85	16 17,45	359	0,98289
26	18 21 45,66	23 21 32,9	18 20 45,96	0 59,70	16 17,49	360	0,98563
27	18 26 11,92	23 19 0,4	18 24 42,52	1 29,40	16 17,52	361	0,98836
28	18 30 37,97	23 15 59,8	18 28 39,08	1 58,89	16 17,55	362	0,99110
29	18 35 3,80	23 12 31,2	18 32 35,63	2 28,17	16 17,58	363	0,99384
30	18 39 29,37	23 8 34,6	18 36 32,19	2 57,17	16 17,59	364	0,99658
31	18 43 54,65	23 4 10,3	18 40 28,75	3 25,90	16 17,61	365	0,99932
32	18 48 19,60	—22 59 18,3	18 44 25,31	—3 54,29	16 17,62	366	1,00205

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *medio* para obtener tiempo *verdadero*.
(*b*) El semidiámetro para el mediodía *verdadero* puede tomarse el mismo que para el mediodía *medio*.

III. 1889. DICIEMBRE. SOL. A 0^h DE TIEMPO VERDADERO.

Dias del mes.	Dias de la semana.	Ascens. recta *aparente.*	Variacion horaria.	Declinacion *aparente.*	Variacion horaria.	Ecuacion de tiempo. *(a)*	Variacion horaria.	Tiempo sid. que tarda el semid. en atrav. el meridiano.
		h m s	s	° ′ ″	″	m s	s	m s
0	Sábado.	16 27 12,29	10,785	—21 44 25,9	—23,85	—11 1,35	+0,926	1 10,19
1	Domingo.	16 31 31,46	10,812	21 53 45,9	22,81	10 38,80	0,952	1 10,28
2	Lunes.	16 35 51,25	10,837	22 2 40,6	21,75	10 15,64	0,978	1 10,37
3	Martes.	16 40 11,63	10,861	22 11 9,7	20,68	9 51,88	1,002	1 10,45
4	Miércoles.	16 44 32,58	10,885	22 19 13,0	19,59	9 27,55	1,025	1 10,53
5	Jueves.	16 48 54,09	10,907	22 26 50,2	18,50	9 2,67	1,048	1 10,60
6	Viernes.	16 53 16,13	10,929	22 34 1,1	17,40	8 37,26	1,069	1 10,67
7	Sábado.	16 57 38,67	10,949	22 40 45,6	16,30	8 11,34	1,090	1 10,74
8	Domingo.	17 2 1,70	10,969	22 47 3,4	15,18	7 44,94	1,110	1 10,80
9	Lunes.	17 6 25,19	10,988	22 52 54,2	14,05	7 18,08	1,128	1 10,86
10	Martes.	17 10 49,12	11,005	22 58 18,0	12,92	6 50,79	1,146	1 10,92
11	Miércoles.	17 15 13,45	11,022	23 3 14,5	11,78	6 23,09	1,162	1 10,97
12	Jueves.	17 19 38,16	11,037	23 7 43,6	10,64	5 55,02	1,177	1 11,02
13	Viernes.	17 24 3,22	11,051	23 11 45,1	9,49	5 26,59	1,191	1 11,06
14	Sábado.	17 28 28,60	11,064	23 15 19,0	8,33	4 57,85	1,204	1 11,10
15	Domingo.	17 32 54,28	11,075	23 18 25,0	7,17	4 28,81	1,215	1 11,13
16	Lunes.	17 37 20,21	11,085	23 21 3,1	6,00	3 59,52	1,225	1 11,16
17	Martes.	17 41 46,36	11,094	23 23 13,1	4,83	3 30,00	1,234	1 11,18
18	Miércoles.	17 46 12,72	11,101	23 24 55,0	3,66	3 0,29	1,241	1 11,20
19	Jueves.	17 50 39,22	11,107	23 26 8,8	2,49	2 30,42	1,247	1 11,22
20	Viernes.	17 55 5,85	11,111	23 26 54,3	1,31	2 0,44	1,251	1 11,23
21	Sábado.	17 59 32,55	11,113	23 27 11,5	— 0,13	1 30,38	1,253	1 11,24
22	Domingo.	18 3 59,29	11,114	23 27 0,4	+ 1,05	1 0,28	1,254	1 11,24
23	Lunes.	18 8 26,03	11,113	23 26 21,0	2,23	0 30,18	1,253	1 11,24
24	Martes.	18 12 52,73	11,111	23 25 13,2	3,41	— 0 0,12	1,251	1 11,23
25	Miércoles.	18 17 19,35	11,107	23 23 37,1	4,59	+ 0 29,86	1,247	1 11,22
26	Jueves.	18 21 45,85	11,101	23 21 32,8	5,77	0 59,72	1,241	1 11,20
27	Viernes.	18 26 12,19	11,094	23 19 0,2	6,94	1 29,43	1,234	1 11,18
28	Sábado.	18 30 38,34	11,085	23 15 59,5	8,11	1 58,93	1,225	1 11,16
29	Domingo.	18 35 4,26	11,074	23 12 30,8	9,28	2 28,21	1,215	1 11,13
30	Lunes.	18 39 29,91	11,063	23 8 34,1	10,44	2 57,23	1,203	1 11,09
31	Martes.	18 43 55,28	11,050	23 4 9,6	11,60	3 25,96	1,190	1 11,06
32	Miércoles.	18 48 20,32	11,036	—22 59 17,5	+12,74	+ 3 54,37	+ 1,176	1 11,01

(*a*) Se aplicará con su signo al tiempo *verdadero* para obtener tiempo *medio*.

1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. IV.

Dias del mes.	LONGITUD. A 0h	LONGITUD. A 12h	LATITUD. A 0h	LATITUD. A 12h	Paralaje horizontal. A 0h	Paralaje horizontal. A 12h	Semidiámetro. A 0h	Semidiámetro. A 12h
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	348 27 43,9	355 9 25,8	— 5 4 27,8	— 5 11 44,7	57 42,6	57 22,2	15 45,1	15 39,5
1	1 46 48,0	8 20 1,8	5 14 46,7	5 13 39,5	57 2,6	56 43,8	15 34,2	15 29,1
2	14 49 19,4	21 14 53,0	5 8 31,0	4 59 32,0	56 26,0	56 9,2	15 24,2	15 19,6
3	27 36 54,9	33 55 36,8	4 46 54,9	4 30 53,9	55 53,5	55 38,7	15 15,3	15 11,3
4	40 11 10,4	46 23 46,4	4 11 45,1	3 49 45,6	55 24,9	55 12,1	15 7,5	15 4,0
5	52 33 35,7	58 40 48,9	3 25 13,8	2 58 29,0	55 0,3	54 49,4	15 0,8	14 57,8
6	64 45 36,6	70 48 10,0	2 29 51,4	1 59 41,6	54 39,4	54 30,4	14 55,1	14 52,6
7	76 48 40,9	82 47 21,9	1 28 20,4	— 0 56 8,8	54 22,4	54 15,5	14 50,5	14 48,6
8	88 44 27,0	94 40 11,4	— 0 23 27,5	+ 0 9 23,0	54 9,7	54 5,2	14 47,0	14 45,8
9	100 34 52,0	106 28 47,5	+ 0 42 2,6	1 14 11,9	54 2,0	54 0,2	14 44,9	14 44,4
10	112 22 18,5	118 15 47,4	1 45 32,2	2 15 45,4	54 0,0	54 1,5	14 44,3	14 44,7
11	124 9 39,0	130 4 19,6	2 44 34,0	3 11 41,3	54 4,8	54 10,1	14 45,7	14 47,1
12	136 0 18,0	141 58 4,2	3 36 51,1	3 59 47,6	54 17,5	54 27,1	14 49,1	14 51,7
13	147 58 10,2	154 1 8,9	4 20 15,6	4 38 0,2	54 39,0	54 53,1	14 55,0	14 58,8
14	160 7 34,1	166 17 59,7	4 52 46,8	5 4 20,8	55 9,6	55 28,5	15 3,3	15 8,5
15	172 32 59,4	178 53 5,4	5 12 28,6	5 16 56,7	55 49,6	56 12,8	15 14,3	15 20,6
16	185 18 48,3	191 50 35,1	5 17 32,6	5 14 5,1	56 38,0	57 4,8	15 27,5	15 34,8
17	198 28 48,7	205 13 46,3	5 6 24,7	4 54 24,6	57 33,0	58 2,0	15 42,5	15 50,4
18	212 5 38,4	219 4 27,2	4 38 1,6	4 17 16,6	58 31,3	59 0,5	15 58,4	16 6,3
19	226 10 5,6	233 22 16,1	3 52 16,2	3 23 13,2	59 28,7	59 55,2	16 14,0	16 21,3
20	240 40 30,6	248 4 10,0	2 50 27,5	2 14 26,6	60 19,3	60 40,3	16 27,9	16 33,6
21	255 32 24,8	263 4 16,9	1 35 45,2	+ 0 55 4,6	60 57,6	61 10,4	16 38,3	16 41,8
22	270 38 40,2	278 14 24,0	+ 0 13 12,0	— 0 29 2,3	61 18,5	61 21,6	16 44,0	16 44,9
23	285 50 15,3	293 25 1,0	— 1 10 46,4	1 51 9,1	61 19,5	61 12,5	16 44,3	16 42,4
24	300 57 31,9	308 26 44,0	2 29 22,6	3 4 44,4	61 0,9	60 45,0	16 39,2	16 34,9
25	315 51 41,4	323 11 37,5	3 36 38,1	4 4 35,2	60 25,6	60 3,3	16 29,6	16 23,5
26	330 25 55,8	337 34 10,2	4 28 14,5	4 47 22,7	59 38,8	59 12,7	16 16,8	16 9,7
27	344 36 5,0	351 31 33,5	5 1 53,0	5 11 44,6	58 45,8	58 18,7	16 2,4	15 54,9
28	358 20 37,8	5 3 26,7	5 17 1,7	5 17 52,5	57 51,8	57 25,7	15 47,6	15 40,5
29	11 40 15,2	18 11 22,5	5 14 28,3	5 7 2,5	57 0,6	56 36,9	15 33,6	15 27,2
30	24 37 11,5	30 58 7,0	4 55 50,4	4 41 8,3	56 14,7	55 54,2	15 21,1	15 15,5
31	37 14 35,3	43 27 3,6	4 23 13,6	4 2 24,0	55 35,5	55 18,6	15 10,4	15 5,8
32	49 35 58,5	55 41 46,2	— 3 38 57,8	— 3 13 13,7	55 3,4	54 50,0	15 1,7	14 58,0

Dia 6 á 21h 27m,5 P. L. en G.	Dia 22 á 0h 27m,6 L.N. en C.	Dia 9 á 19h, Luna en el Apogeo.
Dia 15 á 2h 33m,5 U. C. en Vir.	Dia 28 á 16h 51m,7 P.C. en A.	Dia 22 á 13h, Luna en el Perigeo.

V. 1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Domingo 1. Edad de la Luna á 0 horas... 8,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	0 14 53,55	20,125	— 4 6 15,5	+130,10
1	0 16 54,22	20,097	3 53 14,7	130,17
2	0 18 54,72	20,069	3 40 13,4	130,23
3	0 20 55,05	20,042	3 27 11,9	130,28
4	0 22 55,23	20,017	3 14 10,0	130,33
5	0 24 55,25	19,991	3 1 8,0	130,36
6	0 26 55,12	19,967	2 48 5,7	130,38
7	0 28 54,85	19,942	2 35 3,4	130,39
8	0 30 54,43	19,918	2 22 1,0	130,40
9	0 32 53,87	19,896	2 8 58,6	130,39
10	0 34 53,18	19,874	1 55 56,3	130,37
11	0 36 52,36	19,853	1 42 54,2	130,34
12	0 38 51,41	19,832	1 29 52,2	130,32
13	0 40 50,34	19,813	1 16 50,4	130,28
14	0 42 49,16	19,793	1 3 48,9	130,22
15	0 44 47,86	19,774	0 50 47,8	130,15
16	0 46 46,45	19,756	0 37 47,1	130,08
17	0 48 44,93	19,739	0 24 46,8	130,01
18	0 50 43,32	19,723	— 0 11 47,0	129,92
19	0 52 41,60	19,706	+ 0 1 12,2	129,81
20	0 54 39,79	19,691	0 14 10,7	129,70
21	0 56 37,89	19,677	0 27 8,6	129,59
22	0 58 35,91	19,663	0 40 5,8	129,47
23	1 0 33,84	19,649	+ 0 53 2,2	+129,33

Paso por el merid. á 7h 47m,0: retardo 44m,7

Lunes 2. Edad de la Luna á 0 horas... 9,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	1 2 31,70	19,637	+ 1 5 57,8	+129,19
1	1 4 29,48	19,624	1 18 52,5	129,03
2	1 6 27,19	19,613	1 31 46,2	128,88
3	1 8 24,84	19,603	1 44 39,0	128,71
4	1 10 22,42	19,592	1 57 30,7	128,53
5	1 12 19,94	19,583	2 10 21,4	128,35
6	1 14 17,41	19,574	2 23 10,9	128,15
7	1 16 14,83	19,566	2 35 59,2	127,94
8	1 18 12,20	19,558	2 48 46,2	127,73
9	1 20 9,52	19,551	3 1 32,0	127,52
10	1 22 6,81	19,545	3 14 16,4	127,28
11	1 24 4,06	19,538	3 26 59,4	127,05
12	1 26 1,27	19,533	3 39 41,0	126,81
13	1 27 58,46	19,529	3 52 21,1	126,55
14	1 29 55,62	19,525	4 4 59,6	126,28
15	1 31 52,76	19,522	4 17 36,5	126,02
16	1 33 49,88	19,519	4 30 11,8	125,74
17	1 35 46,99	19,517	4 42 45,4	125,46
18	1 37 44,09	19,515	4 55 17,3	125,16
19	1 39 41,17	19,513	5 7 47,3	124,85
20	1 41 38,25	19,513	5 20 15,5	124,55
21	1 43 35,33	19,513	5 32 41,9	124,23
22	1 45 32,41	19,514	5 45 6,2	123,89
23	1 47 29,50	19,516	5 57 28,6	123,57
24	1 49 26,60	19,517	+ 6 9 49,0	+123,23

Paso por el merid. á 8h 31m,7: retardo 44m,2

Martes 3. Edad de la Luna á 0 horas... 10,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	1 49 26,60	19,517	+ 6 9 49,0	+123,23
1	1 51 23,70	19,518	6 22 7,3	122,87
2	1 53 20,82	19,522	6 34 23,4	122,50
3	1 55 17,96	19,526	6 46 37,3	122,14
4	1 57 15,13	19,529	6 58 49,1	121,77
5	1 59 12,31	19,533	7 10 58,5	121,38
6	2 1 9,52	19,538	7 23 5,6	120,99
7	2 3 6,77	19,544	7 35 10,4	120,59
8	2 5 4,05	19,549	7 47 12,7	120,18
9	2 7 1,36	19,555	7 59 12,6	119,77
10	2 8 58,71	19,562	8 11 9,9	119,34
11	2 10 56,11	19,570	8 23 4,7	118,91
12	2 12 53,55	19,578	8 34 56,8	118,47
13	2 14 51,05	19,587	8 46 46,3	118,03
14	2 16 48,59	19,595	8 58 33,2	117,58
15	2 18 46,19	19,604	9 10 17,2	117,11
16	2 20 43,84	19,614	9 21 58,5	116,64
17	2 22 41,56	19,624	9 33 36,9	116,16
18	2 24 39,33	19,634	9 45 12,4	115,67
19	2 26 37,17	19,646	9 56 44,9	115,18
20	2 28 35,08	19,658	10 8 14,5	114,68
21	2 30 33,06	19,669	10 19 41,1	114,17
22	2 32 31,11	19,681	10 31 4,6	113,65
23	2 34 29,23	19,693	+10 42 24,9	+113,12

Paso por el merid. á 9h 15m,9: retardo 44m,7

Miércoles 4. Edad de la Luna á 0 horas... 11,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	2 36 27,43	19,707	+10 53 42,1	+112,59
1	2 38 25,71	19,721	11 4 56,0	112,05
2	2 40 24,08	19,734	11 16 6,7	111,51
3	2 42 22,52	19,748	11 27 14,1	110,95
4	2 44 21,06	19,763	11 38 18,1	110,39
5	2 46 19,68	19,778	11 49 18,8	109,82
6	2 48 18,40	19,793	12 0 15,9	109,23
7	2 50 17,20	19,808	12 11 9,6	108,66
8	2 52 16,10	19,825	12 21 59,8	108,06
9	2 54 15,10	19,842	12 32 46,3	107,46
10	2 56 14,20	19,858	12 43 29,3	106,85
11	2 58 13,40	19,875	12 54 8,5	106,23
12	3 0 12,70	19,892	13 4 44,1	105,61
13	3 2 12,11	19,910	13 15 15,8	104,98
14	3 4 11,62	19,928	13 25 43,8	104,34
15	3 6 11,24	19,947	13 36 7,9	103,70
16	3 8 10,98	19,965	13 46 28,2	103,04
17	3 10 10,82	19,983	13 56 44,4	102,38
18	3 12 10,78	20,002	14 6 56,7	101,72
19	3 14 10,85	20,021	14 17 5,0	101,04
20	3 16 11,03	20,041	14 27 9,2	100,35
21	3 18 11,34	20,061	14 37 9,2	99,66
22	3 20 11,76	20,081	14 47 5,1	98,97
23	3 22 12,31	20,101	14 56 56,8	98,27
24	3 24 12,97	20,121	+15 6 44,3	+ 97,55

Paso por el merid. á 10h 0m,6: retardo 45m,7

1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VI.

Jueves 5. Edad de la Luna á 0 horas... 12,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	3 24 12,97	20,121	+15 6 44,3	+ 97,55
1	3 26 13,76	20,142	15 16 27,4	96,83
2	3 28 14,68	20,163	15 26 6,2	96,11
3	3 30 15,71	20,183	15 35 40,7	95,38
4	3 32 16,88	20,205	15 45 10,7	94,63
5	3 34 18,17	20,226	15 54 36,2	93,88
6	3 36 19,59	20,247	16 3 57,3	93,13
7	3 38 21,13	20,268	16 13 13,8	92,36
8	3 40 22,81	20,291	16 22 25,6	91,59
9	3 42 24,62	20,313	16 31 32,9	90,82
10	3 44 26,56	20,334	16 40 35,5	90,04
11	3 46 28,63	20,356	16 49 33,4	89,25
12	3 48 30,83	20,378	16 58 26,5	88,45
13	3 50 33,17	20,401	17 7 14,8	87,65
14	3 52 35,64	20,423	17 15 58,3	86,83
15	3 54 38,24	20,445	17 24 36,8	86,02
16	3 56 40,98	20,468	17 33 10,5	85,20
17	3 58 43,86	20,490	17 41 39,2	84,37
18	4 0 46,86	20,512	17 50 2,9	83,53
19	4 2 50,00	20,535	17 58 21,6	82,69
20	4 4 53,28	20,558	18 6 35,2	81,83
21	4 6 56,69	20,580	18 14 43,6	80,98
22	4 9 0,24	20,603	18 22 46,9	80,12
23	4 11 3,92	20,625	+18 30 45,0	+ 79,25

Paso por el merid. á 10h 46m,3: retardo 47m,0

Viernes 6. Edad de la Luna á 0 horas... 13,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	4 13 7,74	20,647	+18 38 37,9	+ 78,38
1	4 15 11,69	20,669	18 46 25,5	77,49
2	4 17 15,77	20,692	18 54 7,8	76,60
3	4 19 19,99	20,714	19 1 44,7	75,71
4	4 21 24,34	20,737	19 9 16,3	74,81
5	4 23 28,83	20,759	19 16 42,4	73,90
6	4 25 33,45	20,781	19 24 3,1	72,98
7	4 27 38,20	20,803	19 31 18,2	72,07
8	4 29 43,08	20,825	19 38 27,9	71,14
9	4 31 48,10	20,847	19 45 31,9	70,21
10	4 33 53,24	20,868	19 52 30,4	69,28
11	4 35 58,51	20,889	19 59 23,3	68,33
12	4 38 3,91	20,911	20 6 10,4	67,38
13	4 40 9,44	20,932	20 12 51,9	66,43
14	4 42 15,09	20,953	20 19 27,6	65,48
15	4 44 20,87	20,974	20 25 57,6	64,51
16	4 46 26,78	20,994	20 32 21,7	63,54
17	4 48 32,80	21,014	20 38 40,1	62,57
18	4 50 38,95	21,035	20 44 52,5	61,58
19	4 52 45,22	21,055	20 50 59,1	60,60
20	4 54 51,61	21,075	20 56 59,7	59,61
21	4 56 58,12	21,094	21 2 54,4	58,62
22	4 59 4,74	21,113	21 8 43,1	57,62
23	5 1 11,48	21,132	21 14 25,8	56,61
24	5 3 18,33	21,151	+21 20 2,4	+ 55,59

Paso por el merid. á 11h 33m,3: retardo 48m,4

Sábado 7. Edad de la Luna á 0 horas... 14,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	5 3 18,33	21,151	+21 20 2,4	+ 55,59
1	5 5 25,29	21,169	21 25 32,9	54,58
2	5 7 32,36	21,187	21 30 57,4	53,57
3	5 9 39,54	21,205	21 36 15,7	52,54
4	5 11 46,82	21,223	21 41 27,9	51,52
5	5 13 54,21	21,240	21 46 33,9	50,48
6	5 16 1,70	21,257	21 51 33,7	49,45
7	5 18 9,29	21,273	21 56 27,3	48,41
8	5 20 16,98	21,290	22 1 14,6	47,36
9	5 22 24,77	21,307	22 5 55,6	46,31
10	5 24 32,66	21,322	22 10 30,3	45,26
11	5 26 40,63	21,336	22 14 58,7	44,21
12	5 28 48,69	21,351	22 19 20,8	43,14
13	5 30 56,84	21,365	22 23 36,4	42,08
14	5 33 5,07	21,379	22 27 45,7	41,02
15	5 35 13,39	21,393	22 31 48,6	39,94
16	5 37 21,79	21,406	22 35 45,0	38,87
17	5 39 30,26	21,418	22 39 35,0	37,79
18	5 41 38,81	21,432	22 43 18,5	36,72
19	5 43 47,44	21,444	22 46 55,6	35,63
20	5 45 56,14	21,455	22 50 26,1	34,54
21	5 48 4,90	21,466	22 53 50,1	33,46
22	5 50 13,73	21,477	22 57 7,6	32,37
23	5 52 22,62	21,486	+23 0 18,5	+ 31,27

Paso por el merid. á 12h 21m,7: retardo 49m,3

Domingo 8. Edad de la Luna á 0 horas... 15,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	5 54 31,57	21,496	+23 3 22,8	+ 30,17
1	5 56 40,57	21,506	23 6 20,5	29,08
2	5 58 49,64	21,515	23 9 11,7	27,98
3	6 0 58,75	21,523	23 11 56,2	26,87
4	6 3 7,91	21,531	23 14 34,1	25,76
5	6 5 17,12	21,538	23 17 5,3	24,65
6	6 7 26,37	21,545	23 19 29,9	23,55
7	6 9 35,66	21,552	23 21 47,9	22,44
8	6 11 44,99	21,558	23 23 59,2	21,33
9	6 13 54,36	21,563	23 26 3,8	20,21
10	6 16 3,75	21,568	23 28 1,7	19,09
11	6 18 13,18	21,573	23 29 52,9	17,98
12	6 20 22,63	21,577	23 31 37,4	16,86
13	6 22 32,10	21,580	23 33 15,2	15,74
14	6 24 41,59	21,583	23 34 46,3	14,63
15	6 26 51,09	21,586	23 36 10,7	13,51
16	6 29 0,62	21,588	23 37 28,4	12,38
17	6 31 10,15	21,588	23 38 39,3	11,26
18	6 33 19,68	21,590	23 39 43,5	10,13
19	6 35 29,23	21,591	23 40 40,9	9,01
20	6 37 38,77	21,590	23 41 31,6	7,89
21	6 39 48,31	21,590	23 42 15,6	6,78
22	6 41 57,85	21,588	23 42 52,9	5,65
23	6 44 7,37	21,587	23 43 23,4	4,52
24	6 46 16,89	21,585	+23 43 47,1	+ 3,40

Paso por el merid. á 13h 11m,0: retardo 49m,4

VII. 1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Lunes 9. Edad de la Luna á 0 horas... 16,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	6 46 16,89	21,585	+23 43 47,1	+ 3,40
1	6 48 26,39	21,583	23 44 4,2	2,28
2	6 50 35,88	21,579	23 44 14,5	1,15
3	6 52 45,34	21,575	23 44 18,0	+ 0,03
4	6 54 54,78	21,572	23 44 14,9	— 1,08
5	6 57 4,20	21,567	23 44 5,0	2,21
6	6 59 13,58	21,562	23 43 48,4	3,33
7	7 1 22,94	21,556	23 43 25,0	4,45
8	7 3 32,25	21,549	23 42 55,0	5,57
9	7 5 41,53	21,543	23 42 18,2	6,68
10	7 7 50,77	21,537	23 41 34,8	7,79
11	7 9 59,97	21,529	23 40 44,7	8,91
12	7 12 9,12	21,521	23 39 47,9	10,03
13	7 14 18,22	21,512	23 38 44,4	11,13
14	7 16 27,26	21,503	23 37 34,3	12,24
15	7 18 36,25	21,493	23 36 17,5	13,36
16	7 20 45,18	21,483	23 34 54,0	14,46
17	7 22 54,05	21,473	23 33 24,0	15,56
18	7 25 2,86	21,463	23 31 47,3	16,67
19	7 27 11,60	21,452	23 30 4,0	17,77
20	7 29 20,28	21,440	23 28 14,1	18,87
21	7 31 28,88	21,428	23 26 17,6	19,96
22	7 33 37,41	21,415	23 24 14,6	21,05
23	7 35 45,86	21,402	+23 22 5,0	— 22,14

Paso por el merid. á 14h 0m,4: retardo 48m,9

Martes 10. Edad de la Luna á 0 horas... 17,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	7 37 54,23	21,388	+23 19 48,9	— 23,23
1	7 40 2,52	21,374	23 17 26,3	24,32
2	7 42 10,72	21,360	23 14 57,1	25,40
3	7 44 18,84	21,346	23 12 21,5	26,48
4	7 46 26,87	21,331	23 9 39,4	27,55
5	7 48 34,81	21,315	23 6 50,9	28,62
6	7 50 42,65	21,299	23 3 55,9	29,70
7	7 52 50,40	21,283	23 0 54,5	30,76
8	7 54 58,05	21,267	22 57 46,8	31,83
9	7 57 5,60	21,250	22 54 32,6	32,89
10	7 59 13,05	21,233	22 51 12,1	33,94
11	8 1 20,40	21,216	22 47 45,3	35,00
12	8 3 27,64	21,198	22 44 12,1	36,05
13	8 5 34,77	21,180	22 40 32,7	37,09
14	8 7 41,80	21,162	22 36 47,0	38,14
15	8 9 48,71	21,143	22 32 55,0	39,18
16	8 11 55,51	21,123	22 28 56,8	40,21
17	8 14 2,19	21,103	22 24 52,5	41,24
18	8 16 8,75	21,084	22 20 41,9	42,27
19	8 18 15,20	21,065	22 16 25,2	43,29
20	8 20 21,53	21,045	22 12 2,4	44,32
21	8 22 27,74	21,025	22 7 33,4	45,33
22	8 24 33,83	21,004	22 2 58,4	46,34
23	8 26 39,79	20,983	21 58 17,3	47,35
24	8 28 45,63	20,963	+21 53 30,2	— 48,35

Paso por el merid. á 14h 49m,3: retardo 47m,7

Miércoles 11. Edad de la Luna á 0 horas... 18,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
	h m s	s	° ′ ″	″
0	8 28 45,63	20,963	+21 53 30,2	— 48,35
1	8 30 51,35	20,942	21 48 37,1	49,35
2	8 32 56,93	20,920	21 43 38,0	50,34
3	8 35 2,39	20,898	21 38 33,0	51,33
4	8 37 7,71	20,877	21 33 22,0	52,32
5	8 39 12,91	20,856	21 28 5,2	53,30
6	8 41 17,98	20,833	21 22 42,4	54,27
7	8 43 22,91	20,811	21 17 13,9	55,24
8	8 45 27,71	20,789	21 11 39,5	56,22
9	8 47 32,38	20,767	21 5 59,3	57,18
10	8 49 36,91	20,744	21 0 13,4	58,13
11	8 51 41,31	20,722	20 54 21,8	59,08
12	8 53 45,57	20,699	20 48 24,4	60,03
13	8 55 49,70	20,677	20 42 21,4	60,97
14	8 57 53,69	20,653	20 36 12,8	61,90
15	8 59 57,54	20,631	20 29 58,6	62,84
16	9 2 1,26	20,608	20 23 38,7	63,77
17	9 4 4,84	20,585	20 17 13,4	64,68
18	9 6 8,28	20,562	20 10 42,5	65,61
19	9 8 11,58	20,539	20 4 6,1	66,52
20	9 10 14,75	20,517	19 57 24,3	67,42
21	9 12 17,78	20,493	19 50 37,1	68,33
22	9 14 20,67	20,471	19 43 44,4	69,22
23	9 16 23,43	20,448	+19 36 46,5	— 70,11

Paso por el merid. á 15h 37m,0: retardo 46m,3

Jueves 12. Edad de la Luna á 0 horas... 19,4 dias.

Horas.	Ascension recta.	Variacion en 10m	Declinacion.	Variacion en 10m
0	9 18 26,05	20,425	+19 29 43,1	— 71,00
1	9 20 28,53	20,403	19 22 34,5	71,88
2	9 22 30,88	20,380	19 15 20,6	72,75
3	9 24 33,09	20,357	19 8 1,5	73,62
4	9 26 35,16	20,334	19 0 37,2	74,48
5	9 28 37,10	20,312	18 53 7,7	75,34
6	9 30 38,91	20,290	18 45 33,1	76,20
7	9 32 40,58	20,267	18 37 53,3	77,08
8	9 34 42,11	20,245	18 30 8,5	77,83
9	9 36 43,52	20,223	18 22 18,7	78,76
10	9 38 44,79	20,201	18 14 23,8	79,58
11	9 40 45,93	20,180	18 6 24,0	80,31
12	9 42 46,95	20,158	17 58 19,2	81,22
13	9 44 47,83	20,137	17 50 9,5	82,05
14	9 46 48,59	20,115	17 41 55,0	82,83
15	9 48 49,21	20,094	17 33 35,6	83,63
16	9 50 49,72	20,074	17 25 11,4	84,43
17	9 52 50,10	20,053	17 16 42,4	85,23
18	9 54 50,35	20,032	17 8 8,7	86,02
19	9 56 50,48	20,012	16 59 30,2	86,80
20	9 58 50,50	19,993	16 50 47,1	87,57
21	10 0 50,39	19,973	16 41 59,4	88,34
22	10 2 50,17	19,953	16 33 7,0	89,11
23	10 4 49,83	19,934	16 24 10,1	89,87
24	10 6 49,38	19,916	+16 15 8,6	— 90,62

Paso por el merid. á 16h 23m,3: retardo 45m,1

1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. VIII.

Viernes 13. Edad de la Luna á 0 horas.. 20,4 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 6 49,38	19,916	+16 15 8,6	— 90,62
1	10 8 48,82	19,897	16 6 2,7	91,37
2	10 10 48,14	19,878	15 56 52,2	92,11
3	10 12 47,36	19,860	15 47 37,4	92,84
4	10 14 46,46	19,842	15 38 18,1	93,58
5	10 16 45,46	19,825	15 28 54,4	94,30
6	10 18 44,36	19,808	15 19 26,5	95,02
7	10 20 43,16	19,791	15 9 54,2	95,74
8	10 22 41,85	19,774	15 0 17,6	96,44
9	10 24 40,45	19,759	14 50 36,9	97,14
10	10 26 38,96	19,743	14 40 51,9	97,84
11	10 28 37,36	19,727	14 31 2,8	98,53
12	10 30 35,68	19,712	14 21 9,5	99,22
13	10 32 33,91	19,698	14 11 12,1	99,90
14	10 34 32,05	16,683	14 1 10,7	100,57
15	10 36 30,10	19,669	13 51 5,3	101,23
16	10 38 28,08	19,656	13 40 55,9	101,90
17	10 40 25,97	19,643	13 30 42,5	102,56
18	10 42 23,79	19,630	13 20 25,2	103,21
19	10 44 21,53	19,618	13 10 4,0	103,85
20	10 46 19,20	19,606	12 59 39,0	104,49
21	10 48 16,80	19,594	12 49 10,1	105,13
22	10 50 14,33	19,583	12 38 37,5	105,75
23	10 52 11,80	19,573	+12 28 1,1	— 106,37

Paso por el merid. á 17h 8,4m: retardo 44,2m

Sábado 14. Edad de la Luna á 0 horas.. 21,4 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	10 54 9,21	19,563	+12 17 21,1	— 106,98
1	10 56 6,55	19,553	12 6 37,3	107,60
2	10 58 3,84	19,544	11 55 49,9	108,19
3	11 0 1,08	19,536	11 44 59,0	108,79
4	11 1 58,27	19,527	11 34 4,4	109,39
5	11 3 55,40	19,519	11 23 6,3	109,97
6	11 5 52,50	19,512	11 12 4,8	110,54
7	11 7 49,55	19,505	11 0 59,8	111,12
8	11 9 46,56	19,499	10 49 51,3	111,69
9	11 11 43,54	19,494	10 38 39,5	112,25
10	11 13 40,49	19,488	10 27 24,3	112,81
11	11 15 37,40	19,483	10 16 5,8	113,35
12	11 17 34,29	19,480	10 4 44,1	113,89
13	11 19 31,16	19,476	9 53 19,1	114,43
14	11 21 28,00	19,473	9 41 50,9	114,96
15	11 23 24,83	19,471	9 30 19,6	115,48
16	11 25 21,65	19,468	9 18 45,1	116,01
17	11 27 18,45	19,467	9 7 7,5	116,52
18	11 29 15,25	19,466	8 55 26,9	117,02
19	11 31 12,04	19,466	8 43 43,3	117,52
20	11 33 8,84	19,467	8 31 56,7	118,01
21	11 35 5,64	19,467	8 20 7,2	118,50
22	11 37 2,45	19,468	8 8 14,7	118,98
23	11 38 59,26	19,471	7 56 19,4	119,44
24	11 40 56,10	19,474	+ 7 44 21,4	— 119,91

Paso por el merid. á 17h 52,6m: retardo 44,2m

Domingo 15. Edad de la Luna á 0 horas.. 22,4 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	11 40 56,10	19,474	+ 7 44 21,4	— 119,91
1	11 42 52,95	19,477	7 32 20,5	120,38
2	11 44 49,82	19,481	7 20 16,9	120,83
3	11 46 46,72	19,485	7 8 10,5	121,28
4	11 48 43,64	19,490	6 56 1,6	121,71
5	11 50 40,60	19,496	6 43 50,0	122,15
6	11 52 37,59	19,502	6 31 35,8	122,58
7	11 54 34,62	19,509	6 19 19,1	122,99
8	11 56 31,70	19,517	6 6 59,9	123,41
9	11 58 28,82	19,525	5 54 38,2	123,82
10	12 0 26,00	19,534	5 42 14,1	124,21
11	12 2 23,23	19,543	5 29 47,7	124,60
12	12 4 20,52	19,553	5 17 18,9	124,99
13	12 6 17,87	19,564	5 4 47,8	125,37
14	12 8 15,29	19,577	4 52 14,5	125,73
15	12 10 12,79	19,588	4 39 39,0	126,09
16	12 12 10,35	19,601	4 27 1,4	126,45
17	12 14 8,00	19,615	4 14 21,6	126,81
18	12 16 5,73	19,628	4 1 39,7	127,14
19	12 18 3,54	19,643	3 48 55,9	127,48
20	12 20 1,45	19,660	3 36 10,0	127,81
21	12 21 59,46	19,676	3 23 22,2	128,12
22	12 23 57,56	19,693	3 10 32,6	128,43
23	12 25 55,77	19,710	+ 2 57 41,1	— 128,73

Paso por el merid. á 18h 36,8m: retardo 45,2m

Lunes 16. Edad de la Luna á 0 horas.. 23,4 días.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	12 27 54,08	19,728	+ 2 44 47,8	— 129,03
1	12 29 52,50	19,747	2 31 52,7	129,32
2	12 31 51,04	19,767	2 18 56,0	129,59
3	12 33 49,71	19,788	2 5 57,6	129,87
4	12 35 48,50	19,808	1 52 57,6	130,13
5	12 37 47,41	19,830	1 39 56,1	130,38
6	12 39 46,46	19,853	1 26 53,1	130,63
7	12 41 45,65	19,877	1 13 48,6	130,87
8	12 43 44,98	19,901	1 0 42,7	131,09
9	12 45 44,46	19,926	0 47 35,5	131,32
10	12 47 44,09	19,951	0 34 26,9	131,53
11	12 49 43,87	19,978	0 21 17,2	131,73
12	12 51 43,82	20,005	+ 0 8 6,2	131,93
13	12 53 43,92	20,032	— 0 5 5,9	132,11
14	12 55 44,20	20,061	0 18 19,1	132,28
15	12 57 44,65	20,090	0 31 33,3	132,45
16	12 59 45,28	20,120	0 44 48,5	132,61
17	13 1 46,09	20,150	0 58 4,6	132,75
18	13 3 47,08	20,182	1 11 21,5	132,89
19	13 5 48,27	20,215	1 24 39,3	133,02
20	13 7 49,66	20,248	1 37 57,7	133,13
21	13 9 51,24	20,281	1 51 16,9	133,25
22	13 11 53,03	20,315	2 4 36,7	133,35
23	13 13 55,02	20,350	2 17 57,1	133,43
24	13 15 57,23	20,387	— 2 31 17,9	— 133,51

Paso por el merid. á 19h 22,0m: retardo 47,3m

IX. 1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Martes 17. Edad de la Luna á 0 horas... 24,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	13 15 57,23	20,387	— 2 31 17,9	—133,51
1	13 17 59,66	20,423	2 44 39,2	133,58
2	13 20 2,31	20,461	2 58 0,9	133,64
3	13 22 5,19	20,499	3 11 22,9	133,68
4	13 24 8,30	20,538	3 24 45,1	133,72
5	13 26 11,65	20,578	3 38 7,5	133,74
6	13 28 15,24	20,618	3 51 30,0	133,76
7	13 30 19,07	20,659	4 4 52,6	133,77
8	13 32 23,15	20,702	4 18 15,2	133,76
9	13 34 27,49	20,745	4 31 37,7	133,73
10	13 36 32,09	20,788	4 45 0,0	133,70
11	13 38 36,95	20,832	4 58 22,1	133,67
12	13 40 42,08	20,877	5 11 44,0	133,61
13	13 42 47,48	20,923	5 25 5,4	133,54
14	13 44 53,16	20,970	5 38 26,5	133,47
15	13 46 59,12	21,017	5 51 47,0	133,37
16	13 49 5,36	21,065	6 5 6,9	133,27
17	13 51 11,90	21,114	6 18 26,2	133,16
18	13 53 18,73	21,164	6 31 44,8	133,03
19	13 55 25,87	21,214	6 45 2,5	132,88
20	13 57 33,30	21,265	6 58 19,4	132,73
21	13 59 41,05	21,317	7 11 35,3	132,55
22	14 1 49,11	21,369	7 24 50,1	132,37
23	14 3 57,48	21,422	— 7 38 3,8	—132,18

Paso por el merid. á 20h 9m,3: retardo 50m,5

Miércoles 18. Edad de la Luna á 0 horas... 25,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	14 6 6,17	21,476	— 7 51 16,3	—131,98
1	14 8 15,19	21,532	8 4 27,6	131,76
2	14 10 24,55	21,587	8 17 37,4	131,52
3	14 12 34,23	21,642	8 30 45,8	131,28
4	14 14 44,25	21,699	8 43 52,7	131,02
5	14 16 54,62	21,757	8 56 58,0	130,73
6	14 19 5,34	21,815	9 10 1,5	130,43
7	14 21 16,40	21,873	9 23 3,2	130,13
8	14 23 27,82	21,933	9 36 3,1	129,82
9	14 25 39,60	21,993	9 49 1,0	129,48
10	14 27 51,74	22,054	10 1 56,8	129,12
11	14 30 4,25	22,115	10 14 50,4	128,75
12	14 32 17,12	22,177	10 27 41,8	128,37
13	14 34 30,37	22,240	10 40 30,9	127,98
14	14 36 44,00	22,303	10 53 17,5	127,56
15	14 38 58,01	22,367	11 6 1,6	127,13
16	14 41 12,41	22,432	11 18 43,1	126,68
17	14 43 27,19	22,497	11 31 21,8	126,22
18	14 45 42,37	22,563	11 43 57,7	125,74
19	14 47 57,95	22,629	11 56 30,7	125,25
20	14 50 13,92	22,695	12 9 0,7	124,74
21	14 52 30,29	22,763	12 21 27,6	124,21
22	14 54 47,07	22,831	12 33 51,2	123,66
23	14 57 4,26	22,898	12 46 11,5	123,10
24	14 59 21,85	22,967	—12 58 28,4	—122,52

Paso por el merid. á 20h 59m,8: retardo 54m,8

Jueves 19. Edad de la Luna á 0 horas... 26,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	14 59 21,85	22,967	—12 58 28,4	—122,52
1	15 1 39,86	23,037	13 10 41,8	121,92
2	15 3 58,29	23,107	13 22 51,5	121,31
3	15 6 17,14	23,176	13 34 57,5	120,68
4	15 8 36,40	23,247	13 46 59,6	120,03
5	15 10 56,10	23,318	13 58 57,8	119,36
6	15 13 16,22	23,389	14 10 51,9	118,68
7	15 15 36,77	23,461	14 22 41,9	117,97
8	15 17 57,75	23,533	14 34 27,5	117,24
9	15 20 19,16	23,605	14 46 8,8	116,51
10	15 22 41,01	23,678	14 57 45,6	115,75
11	15 25 3,29	23,750	15 9 17,8	114,97
12	15 27 26,01	23,823	15 20 45,3	114,18
13	15 29 49,17	23,897	15 32 8,0	113,37
14	15 32 12,78	23,971	15 43 25,7	112,53
15	15 34 36,82	24,044	15 54 38,4	111,68
16	15 37 1,31	24,118	16 5 45,9	110,81
17	15 39 26,24	24,193	16 16 48,1	109,92
18	15 41 51,62	24,267	16 27 44,9	109,01
19	15 44 17,44	24,341	16 38 36,2	108,08
20	15 46 43,71	24,415	16 49 21,9	107,14
21	15 49 10,42	24,489	17 0 1,9	106,17
22	15 51 37,58	24,564	17 10 36,0	105,18
23	15 54 5,19	24,638	—17 21 4,1	—104,18

Paso por el merid. á 21h 54m,6: retardo 59m,6

Viernes 20. Edad de la Luna á 0 horas... 27,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	15 56 33,24	24,713	—17 31 26,2	—103,37
1	15 59 1,74	24,787	17 41 42,1	102,11
2	16 1 30,68	24,861	17 51 51,7	101,06
3	16 4 0,07	24,935	18 1 54,8	99,98
4	16 6 29,90	25,008	18 11 51,4	98,88
5	16 9 0,17	25,082	18 21 41,3	97,75
6	16 11 30,88	25,155	18 31 24,4	96,62
7	16 14 2,03	25,228	18 41 0,7	95,46
8	16 16 33,62	25,301	18 50 29,9	94,28
9	16 19 5,64	25,373	18 59 52,0	93,08
10	16 21 38,09	25,445	19 9 6,9	91,87
11	16 24 10,98	25,517	19 18 14,5	90,64
12	16 26 44,29	25,588	19 27 14,6	89,38
13	16 29 18,03	25,658	19 36 7,1	88,11
14	16 31 52,19	25,728	19 44 51,9	86,83
15	16 34 26,77	25,798	19 53 29,0	85,52
16	16 37 1,76	25,867	20 1 58,1	84,18
17	16 39 37,17	25,935	20 10 19,2	82,83
18	16 42 12,98	26,002	20 18 32,1	81,47
19	16 44 49,19	26,069	20 26 36,9	80,10
20	16 47 25,81	26,136	20 34 33,3	78,69
21	16 50 2,82	26,200	20 42 21,2	77,27
22	16 52 40,21	26,265	20 50 0,6	75,85
23	16 55 18,00	26,329	20 57 31,4	74,40
24	16 57 56,16	26,392	—21 4 53,4	— 72,93

Paso por el merid. á 22h 54m,2: retardo 63m,5

1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. X.

Sábado 21. Edad de la Luna á 0 horas... 28,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	16 57 56,16	26,392	—21 4 53,4	— 72,93
1	17 0 34,70	26,453	21 12 6,5	71,44
2	17 3 13,60	26,514	21 19 10,7	69,94
3	17 5 52,87	26,574	21 26 5,8	68,43
4	17 8 32,49	26,633	21 32 51,8	66,89
5	17 11 12,47	26,691	21 39 28,5	65,33
6	17 13 52,78	26,747	21 45 55,8	63,77
7	17 16 33,43	26,803	21 52 13,8	62,19
8	17 19 14,41	26,857	21 58 22,1	60,59
9	17 21 55,72	26,910	22 4 20,9	58,99
10	17 24 37,33	26,962	22 10 10,0	57,37
11	17 27 19,26	27,012	22 15 49,3	55,73
12	17 30 1,48	27,061	22 21 18,7	54,07
13	17 32 43,99	27,109	22 26 38,1	52,40
14	17 35 26,79	27,156	22 31 47,5	50,72
15	17 38 9,86	27,201	22 36 46,8	49,03
16	17 40 53,20	27,244	22 41 35,9	47,33
17	17 43 36,79	27,286	22 46 14,8	45,62
18	17 46 20,63	27,327	22 50 43,3	43,88
19	17 49 4,71	27,365	22 55 1,4	42,15
20	17 51 49,01	27,402	22 59 9,1	40,41
21	17 54 33,54	27,438	23 3 6,3	38,65
22	17 57 18,27	27,472	23 6 52,9	36,88
23	18 0 3,21	27,505	—23 10 28,9	— 35,10

Paso por el merid. á 23h 57m,7: retardo 65m,4

Domingo 22. Edad de la Luna á 0 horas... 29,4 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	18 2 48,33	27,536	—23 13 54,1	— 33,32
1	18 5 33,64	27,565	23 17 8,7	31,53
2	18 8 19,11	27,592	23 20 12,4	29,72
3	18 11 4,74	27,618	23 23 5,3	27,92
4	18 13 50,52	27,642	23 25 47,4	26,10
5	18 16 36,44	27,663	23 28 18,5	24,28
6	18 19 22,48	27,683	23 30 38,7	22,44
7	18 22 8,64	27,702	23 32 47,8	20,61
8	18 24 54,90	27,718	23 34 46,0	18,78
9	18 27 41,26	27,733	23 36 33,1	16,93
10	18 30 27,70	27,746	23 38 9,1	15,08
11	18 33 14,21	27,758	23 39 34,1	13,23
12	18 36 0,79	27,767	23 40 47,9	11,37
13	18 38 47,41	27,773	23 41 50,5	9,52
14	18 41 34,07	27,779	23 42 42,1	7,66
15	18 44 20,76	27,783	23 43 22,4	5,79
16	18 47 7,46	27,784	23 43 51,6	3,93
17	18 49 54,17	27,784	23 44 9,6	2,08
18	18 52 40,87	27,782	23 44 16,5	— 0,22
19	18 55 27,55	27,778	23 44 12,2	+ 1,65
20	18 58 14,20	27,772	23 43 56,7	3,51
21	19 1 0,81	27,763	23 43 30,1	5,37
22	19 3 47,36	27,753	23 42 52,3	7,23
23	19 6 33,85	27,742	23 42 3,4	9,08
24	19 9 20,27	27,729	—23 41 3,4	+ 10,93

Paso por el merid. á * * * : retardo * * *

Lunes 23. Edad de la Luna á 0 horas.. 1,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	19 9 20,27	27,729	—23 41 3,4	+ 10,93
1	19 12 6,60	27,713	23 39 52,3	12,78
2	19 14 52,83	27,696	23 38 30,1	14,62
3	19 17 38,95	27,677	23 36 56,9	16,45
4	19 20 24,95	27,656	23 35 12,7	18,28
5	19 23 10,82	27,633	23 33 17,5	20,11
6	19 25 56,55	27,609	23 31 11,4	21,93
7	19 28 42,13	27,583	23 28 54,3	23,75
8	19 31 27,55	27,555	23 26 26,4	25,55
9	19 34 12,79	27,525	23 23 47,7	27,35
10	19 36 57,85	27,494	23 20 58,2	29,15
11	19 39 42,72	27,462	23 17 57,9	30,93
12	19 42 27,39	27,427	23 14 47,0	32,70
13	19 45 11,84	27,390	23 11 25,5	34,47
14	19 47 56,07	27,352	23 7 53,4	36,23
15	19 50 40,07	27,313	23 4 10,8	37,97
16	19 53 23,83	27,272	23 0 17,8	39,70
17	19 56 7,33	27,229	22 56 14,4	41,42
18	19 58 50,58	27,186	22 52 0,7	43,13
19	20 1 33,56	27,140	22 47 36,8	44,83
20	20 4 16,26	27,093	22 43 2,7	46,52
21	20 6 58,68	27,045	22 38 18,5	48,20
22	20 9 40,80	26,995	22 33 24,3	49,87
23	20 12 22,62	26,944	—22 28 20,1	+ 51,52

Paso por el merid. á 1h 3m,1: retardo 64m,4

Martes 24. Edad de la Luna á 0 horas.. 2,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	20 15 4,13	26,892	—22 23 6,1	+ 53,16
1	20 17 45,33	26,839	22 17 42,2	54,78
2	20 20 26,20	26,784	22 12 8,7	56,38
3	20 23 6,74	26,728	22 6 25,6	57,98
4	20 25 46,94	26,671	22 0 33,0	59,56
5	20 28 26,79	26,613	21 54 30,9	61,13
6	20 31 6,29	26,553	21 48 19,5	62,68
7	20 33 45,43	26,493	21 41 58,8	64,21
8	20 36 24,21	26,433	21 35 29,0	65,73
9	20 39 2,62	26,371	21 28 50,1	67,23
10	20 41 40,66	26,308	21 22 2,3	68,72
11	20 44 18,31	26,243	21 15 5,5	70,19
12	20 46 55,58	26,178	21 8 0,0	71,63
13	20 49 32,45	26,113	21 0 45,9	73,07
14	20 52 8,93	26,046	20 53 23,1	74,50
15	20 54 45,00	25,978	20 45 51,9	75,90
16	20 57 20,67	25,911	20 38 12,3	77,28
17	20 59 55,93	25,843	20 30 24,5	78,65
18	21 2 30,78	25,774	20 22 28,5	80,00
19	21 5 5,22	25,704	20 14 24,5	81,33
20	21 7 39,23	25,633	20 6 12,5	82,65
21	21 10 12,82	25,563	19 57 52,7	83,95
22	21 12 45,99	25,492	19 49 25,1	85,23
23	21 15 18,73	25,420	19 40 49,9	86,48
24	21 17 51,03	25,348	—19 32 7,3	+ 87,73

Paso por el merid. á 2h 7m,5: retardo 60m,9

XI. 1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO.

Miércoles 25. Edad de la Luna á 0 horas... 3,0 dias.

Horas	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	21 17 51,03	25,348	—19 32 7,3	+ 87,73
1	21 20 22,90	25,276	19 23 17,2	88,96
2	21 22 54,34	25,203	19 14 19,8	90,17
3	21 25 25,33	25,129	19 5 15,2	91,35
4	21 27 55,89	25,057	18 56 3,6	92,52
5	21 30 26,01	24,983	18 46 45,0	93,67
6	21 32 55,68	24,909	18 37 19,5	94,81
7	21 35 24,92	24,835	18 27 47,3	95,92
8	21 37 53,70	24,761	18 18 8,5	97,02
9	21 40 22,05	24,686	18 8 23,1	98,10
10	21 42 49,95	24,612	17 58 31,3	99,16
11	21 45 17,40	24,538	17 48 33,2	100,19
12	21 47 44,40	24,463	17 38 29,0	101,22
13	21 50 10,96	24,390	17 28 18,6	102,23
14	21 52 37,08	24,316	17 18 2,3	103,21
15	21 55 2,75	24,241	17 7 40,1	104,18
16	21 57 27,97	24,167	16 57 12,2	105,13
17	21 59 52,75	24,093	16 46 38,6	106,06
18	22 2 17,09	24,019	16 35 59,5	106,97
19	22 4 40,98	23,946	16 25 15,0	107,87
20	22 7 4,44	23,872	16 14 25,1	108,74
21	22 9 27,45	23,798	16 3 30,1	109,60
22	22 11 50,02	23,726	15 52 29,9	110,44
23	22 14 12,16	23,653	—15 41 24,8	+111,27

Paso por el merid. á 3h 8m,4: retardo 56m,3

Jueves 26. Edad de la Luna á 0 horas... 4,0 dias.

Horas	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	22 16 33,86	23,581	—15 30 14,7	+112,08
1	22 18 55,13	23,508	15 18 59,9	112,86
2	22 21 15,96	23,437	15 7 40,4	113,63
3	22 23 36,37	23,366	14 56 16,4	114,38
4	22 25 56,35	23,294	14 44 47,9	115,12
5	22 28 15,90	23,223	14 33 15,0	115,84
6	22 30 35,03	23,154	14 21 37,8	116,54
7	22 32 53,75	23,084	14 9 56,5	117,22
8	22 35 12,04	23,014	13 58 11,2	117,88
9	22 37 29,92	22,946	13 46 21,9	118,54
10	22 39 47,39	22,878	13 34 28,7	119,18
11	22 42 4,45	22,809	13 22 31,8	119,79
12	22 44 21,10	22,742	13 10 31,2	120,40
13	22 46 37,35	22,675	12 58 27,0	120,98
14	22 48 53,20	22,609	12 46 19,4	121,55
15	22 51 8,66	22,544	12 34 8,4	122,10
16	22 53 23,73	22,478	12 21 54,2	122,63
17	22 55 38,40	22,413	12 9 36,8	123,17
18	22 57 52,69	22,349	11 57 16,2	123,68
19	23 0 6,59	22,286	11 44 52,7	124,16
20	23 2 20,12	22,223	11 32 26,3	124,63
21	23 4 33,27	22,161	11 19 57,1	125,09
22	23 6 46,05	22,100	11 7 25,2	125,53
23	23 8 58,47	22,038	10 54 50,7	125,97
24	23 11 10,51	21,978	—10 42 13,6	+126,39

Paso por el merid. á 4h 4m,7: retardo 51m,7

Viernes 27. Edad de la Luna á 0 horas... 5,0 dias.

Horas	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	23 11 10,51	21,978	—10 42 13,6	+126,39
1	23 13 22,20	21,919	10 29 34,0	126,79
2	23 15 33,54	21,860	10 16 52,1	127,17
3	23 17 44,52	21,802	10 4 8,0	127,54
4	23 19 55,16	21,744	9 51 21,6	127,91
5	23 22 5,45	21,687	9 38 33,1	128,25
6	23 24 15,41	21,631	9 25 42,6	128,58
7	23 26 25,02	21,575	9 12 50,2	128,89
8	23 28 34,31	21,522	8 59 55,9	129,20
9	23 30 43,28	21,468	8 46 59,8	129,48
10	23 32 51,92	21,413	8 34 2,1	129,76
11	23 35 0,24	21,361	8 21 2,7	130,03
12	23 37 8,25	21,310	8 8 1,8	130,28
13	23 39 15,96	21,258	7 54 59,4	130,52
14	23 41 23,35	21,208	7 41 55,6	130,73
15	23 43 30,45	21,159	7 28 50,6	130,94
16	23 45 37,26	21,110	7 15 44,3	131,15
17	23 47 43,77	21,062	7 2 36,8	131,33
18	23 49 50,00	21,014	6 49 28,3	131,50
19	23 51 55,94	20,968	6 36 18,8	131,67
20	23 54 1,61	20,923	6 23 8,3	131,82
21	23 56 7,01	20,878	6 9 57,0	131,95
22	23 58 12,14	20,833	5 56 44,9	132,08
23	0 0 17,00	20,789	— 5 43 32,0	+132,20

Paso por el merid. á 4h 56m,4: retardo 48m,2

Sábado 28. Edad de la Luna á 0 horas... 6,0 dias.

Horas	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 2 21,61	20,747	— 5 30 18,5	+132,29
1	0 4 25,96	20,704	5 17 4,5	132,38
2	0 6 30,06	20,663	5 3 49,9	132,47
3	0 8 33,92	20,623	4 50 34,8	132,54
4	0 10 37,54	20,583	4 37 19,4	132,59
5	0 12 40,92	20,544	4 24 3,7	132,64
6	0 14 44,07	20,506	4 10 47,7	132,68
7	0 16 46,99	20,468	3 57 31,5	132,71
8	0 18 49,69	20,432	3 44 15,2	132,72
9	0 20 52,18	20,397	3 30 58,9	132,72
10	0 22 54,45	20,362	3 17 42,6	132,72
11	0 24 56,52	20,327	3 4 26,3	132,71
12	0 26 58,38	20,293	2 51 10,1	132,68
13	0 29 0,04	20,261	2 37 54,2	132,63
14	0 31 1,51	20,229	2 24 38,5	132,59
15	0 33 2,79	20,198	2 11 23,1	132,53
16	0 35 3,89	20,168	1 58 8,1	132,47
17	0 37 4,80	20.138	1 44 53,5	132,39
18	0 39 5,54	20,109	1 31 39,4	132,31
19	0 41 6,11	20,081	1 18 25,8	132,22
20	0 43 6,51	20,053	1 5 12,8	132,11
21	0 45 6,74	20,026	0 52 0,5	131,99
22	0 47 6,82	20,001	0 38 48,9	131,87
23	0 49 6,75	19,975	0 25 38,1	131,73
24	0 51 6,52	19,950	— 0 12 28,1	+131,60

Paso por el merid. á 5h 44m,6: retardo 45m,8

1889. DICIEMBRE. LUNA. TIEMPO MEDIO. XII.

Domingo 29. Edad de la Luna á 0 horas... 7,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	0 51 6,52	19,950	— 0 12 28,1	+131,60
1	0 53 6,15	19,927	+ 0 0 41,1	131,45
2	0 55 5,64	19,904	0 13 49,3	131,29
3	0 57 5,00	19,882	0 26 56,6	131,12
4	0 59 4,23	19,860	0 40 2,8	130,94
5	1 1 3,32	19,839	0 53 7,9	130,76
6	1 3 2,30	19,820	1 6 11,9	130,56
7	1 5 1,16	19,800	1 19 14,6	130,36
8	1 6 59,90	19,781	1 32 16,2	130,15
9	1 8 58,53	19,763	1 45 16,4	129,93
10	1 10 57,06	19,747	1 58 15,4	129,71
11	1 12 55,49	19,730	2 11 12,9	129,46
12	1 14 53,82	19,713	2 24 8,9	129,22
13	1 16 52,05	19,698	2 37 3,5	128,97
14	1 18 50,20	19,685	2 49 56,6	128,71
15	1 20 48,27	19,671	3 2 48,0	128,43
16	1 22 46,25	19,658	3 15 37,8	128,16
17	1 24 44,16	19,646	3 28 25,9	127,88
18	1 26 42,00	19,634	3 41 12,3	127,58
19	1 28 39,77	19,623	3 53 56,9	127,28
20	1 30 37,48	19,613	4 6 39,7	126,98
21	1 32 35,12	19,603	4 19 20,7	126,67
22	1 34 32,71	19,594	4 31 59,7	126,33
23	1 36 30,25	19,586	+ 4 44 36,7	+126,00

Paso por el merid. á 6h 30m,4: retardo 44m,5

Lunes 30. Edad de la Luna á 0 horas... 8,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	1 38 27,74	19,578	+ 4 57 11,7	+125,67
1	1 40 25,19	19,571	5 9 44,7	125,32
2	1 42 22,59	19,564	5 22 15,5	124,97
3	1 44 19,96	19,559	5 34 44,3	124,61
4	1 46 17,30	19,553	5 47 10,8	124,23
5	1 48 14,60	19,549	5 59 35,1	123,86
6	1 50 11,89	19,546	6 11 57,1	123,48
7	1 52 9,15	19,542	6 24 16,8	123,08
8	1 54 6,39	19,539	6 36 34,1	122,68
9	1 56 3,62	19,537	6 48 49,0	122,28
10	1 58 0,84	19,536	7 1 1,5	121,87
11	1 59 58,05	19,535	7 13 11,4	121,44
12	2 1 55,26	19,535	7 25 18,8	121,02
13	2 3 52,47	19,535	7 37 23,7	120,58
14	2 5 49,68	19,536	7 49 25,8	120,14
15	2 7 46,90	19,538	8 1 25,4	119,70
16	2 9 44,13	19,540	8 13 22,2	119,23
17	2 11 41,38	19,543	8 25 16,2	118,77
18	2 13 38,64	19,545	8 37 7,5	118,31
19	2 15 35,92	19,549	8 48 55,9	117,83
20	2 17 33,23	19,553	9 0 41,4	117,35
21	2 19 30,56	19,558	9 12 24,1	116,86
22	2 21 27,93	19,564	9 24 3,7	116,35
23	2 23 25,33	19,569	9 35 40,3	115,85
24	2 25 22,76	19,575	+ 9 47 13,9	+115,34

Paso por el merid. á 7h 14m,9: retardo 44m,3

Martes 31. Edad de la Luna á 0 horas... 9,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	2 25 22,76	19,575	+ 9 47 13,9	+115,34
1	2 27 20,23	19,583	9 58 44,4	114,83
2	2 29 17,75	19,591	10 10 11,8	114,30
3	2 31 15,32	19,598	10 21 36,0	113,77
4	2 33 12,93	19,606	10 32 57,0	113,23
5	2 35 10,59	19,615	10 44 14,7	112,68
6	2 37 8,31	19,625	10 55 29,2	112,13
7	2 39 6,09	19,635	11 6 40,3	111,57
8	2 41 3,93	19,645	11 17 48,0	111,01
9	2 43 1,83	19,656	11 28 52,4	110,43
10	2 44 59,80	19,667	11 39 53,2	109,85
11	2 46 57,83	19,678	11 50 50,6	109,27
12	2 48 55,94	19,691	12 1 44,4	108,68
13	2 50 54,12	19,703	12 12 34,7	108,08
14	2 52 52,37	19,716	12 23 21,3	107,47
15	2 54 50,71	19,729	12 34 4,3	106,86
16	2 56 49,12	19,743	12 44 43,6	106,23
17	2 58 47,62	19,758	12 55 19,1	105,61
18	3 0 46,21	19,772	13 5 50,9	104,98
19	3 2 44,88	19,787	13 16 18,8	104,33
20	3 4 43,65	19,803	13 26 42,9	103,68
21	3 6 42,51	19,818	13 37 3,1	103,04
22	3 8 41,46	19,833	13 47 19,4	102,38
23	3 10 40,51	19,849	+13 57 31,7	+101,72

Paso por el merid. á 7h 59m,2: retardo 45m,0

Miércoles 32. Edad de la Luna á 0 horas... 10,0 dias.

Horas.	Ascension recta. h m s	Variacion en 10m s	Declinacion. ° ′ ″	Variacion en 10m ″
0	3 12 39,65	19,866	+ 14 7 40,0	+ 101,04

Paso por el merid. á 8h 44m,2: retardo 46m,2

XIII. 1889. DICIEMBRE. MERCURIO. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	235 27 12,1	— 1 1 55,3	9,6621570	244 23 1,3	— 0 19 44,8	0,1574278
1	238 15 56,4	1 22 20,0	9,6639235	245 57 21,8	0 26 18,6	0,1585580
2	241 3 27,5	1 42 23,7	9,6654269	247 31 39,2	0 32 46,4	0,1595077
3	243 49 58,7	2 2 5,3	9,6666679	249 5 54,2	0 39 7,6	0,1602796
4	246 35 43,0	2 21 23,9	9,6676473	250 40 7,6	0 45 21,6	0,1608764
5	249 20 53,0	2 40 18,4	9,6683659	252 14 20,3	0 51 27,8	0,1612998
6	252 5 41,2	2 58 47,8	9,6688241	253 48 33,3	0 57 25,6	0,1615525
7	254 50 19,9	3 16 50,9	9,6690222	255 22 47,3	1 3 14,4	0,1616349
8	257 35 1,4	3 34 26,6	9,6689603	256 57 3,5	1 8 53,7	0,1615476
9	260 19 57,9	3 51 33,8	9,6686383	258 31 22,7	1 14 22,8	0,1612903
10	263 5 21,6	4 8 11,1	9,6680561	260 5 45,9	1 19 41,2	0,1608622
11	265 51 24,7	4 24 17,1	9,6672134	261 40 14,0	1 24 48,2	0,1602631
12	268 38 19,7	4 39 50,4	9,6661094	263 14 47,9	1 29 43,1	0.1594907
13	271 26 19,1	4 54 49,2	9,6647433	264 49 28,3	1 34 25,4	0,1585433
14	274 15 35,8	5 9 11,7	9,6631147	266 24 16,1	1 38 54,3	0,1574169
15	277 6 22,6	5 22 56,0	9,6612228	267 59 12,0	1 43 9,2	0,1561094
16	279 58 53,0	5 35 59,7	9,6590660	269 34 16,5	1 47 9,2	0,1546163
17	282 53 20,7	5 48 20,4	9,6566437	271 9 30,2	1 50 53,6	0,1529326
18	285 49 59,8	5 59 55,5	9,6539550	272 44 53,4	1 54 21,6	0,1510532
19	288 49 5,0	6 10 41,9	9,6509985	274 20 26,2	1 57 32,3	0,1489720
20	291 50 51,3	6 20 36,4	9,6477742	275 56 8,6	2 0 24,8	0,1466827
21	294 55 34,4	6 29 35,3	9,6442809	277 32 0,4	2 2 58,2	0,1441772
22	298 3 30,6	6 37 34,6	9,6405190	279 8 1,0	2 5 11,3	0,1414473
23	301 14 56,7	6 44 30,0	9,6364885	280 44 9,6	2 7 3,0	0,1384841
24	304 30 10,3	6 50 16,6	9,6321904	282 20 25,0	2 8 32,4	0,1352772
25	307 49 29,8	6 54 49,4	9,6276266	283 56 45,7	2 9 37,9	0,1318155
26	311 13 14,0	6 58 2,4	9,6228001	285 33 9,4	2 10 18,5	0,1280875
27	314 41 42,7	6 59 49,7	9,6177144	287 9 33,6	2 10 32,5	0,1240796
28	318 15 16,4	7 0 4,4	9,6123752	288 45 54,8	2 10 18,6	0,1197781
29	321 54 15,9	6 58 39,6	9,6067899	290 22 8,9	2 9 35,2	0,1151673
30	325 39 3,0	6 55 27,6	9,6009683	291 58 11,1	2 8 20,5	0,1102316
31	329 29 59,8	6 50 20,4	9,5949222	293 33 55,1	2 6 32,8	0,1049522
32	333 27 28,7	— 6 43 9,6	9,5886675	295 9 13,8	— 2 4 10,2	0,0993120

Dia 7 á $6^h\ 17^m$, en el Afelio.
Dia 7 á $11^h\ 39^m$, ☌.
Dia 27 á $15^h\ 33^m$, máx. lat. helioc. austral.

1889. DICIEMBRE. MERCURIO. XIV.

Dias del mes.	Á 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	16 9 21,87	—21 21 18,0	6,2	2,3	23 33,7
1	16 15 55,92	21 44 42,5	6,1	2,3	23 36,3
2	16 22 31,89	22 7 3,0	6,1	2,3	23 39,0
3	16 29 9,78	22 28 18,2	6,1	2,3	23 41,8
4	16 35 49,59	22 48 20,4	6,1	2,3	23 44,5
5	16 42 31,31	23 7 26,2	6,1	2,3	23 47,3
6	16 49 14,92	23 25 16,1	6,1	2,3	23 50,1
7	16 56 0,41	23 41 54,6	6,1	2,3	23 53,0
8	17 2 47,74	23 57 20,4	6,1	2,3	23 55,9
9	17 9 36,87	24 11 31,9	6,1	2,3	23 58,8
10	17 16 27,77	24 24 27,9	6,1	2,3	* *
11	17 23 20,38	24 36 6,8	6,1	2,3	0 1,7
12	17 30 14,63	24 46 27,4	6,1	2,3	0 4,7
13	17 37 10,43	24 55 28,1	6,1	2,3	0 7,7
14	17 44 7,72	25 3 7,8	6,2	2,3	0 10,7
15	17 51 6,38	25 9 25,0	6,2	2,3	0 13,7
16	17 58 6,30	25 14 18,5	6,2	2,3	0 16,8
17	18 5 7,34	25 17 46,9	6,2	2,4	0 19,9
18	18 12 9,37	25 19 49,0	6,3	2,4	0 23,0
19	18 19 12,22	25 20 23,8	6,3	2,4	0 26,1
20	18 26 15,70	25 19 29,8	6,3	2,4	0 29,2
21	18 33 19,61	25 17 6,1	6,4	2,4	0 32,3
22	18 40 23,71	25 13 11,8	6,4	2,4	0 35,5
23	18 47 27,77	25 7 45,9	6,4	2,4	0 38,6
24	18 54 31,49	25 0 47,7	6,5	2,4	0 41,7
25	19 1 34,57	24 52 16,4	6,5	2,5	0 44,8
26	19 8 36,66	24 42 11,6	6,6	2,5	0 47,9
27	19 15 37,38	24 30 33,1	6,7	2,5	0 51,0
28	19 22 36,29	24 17 20,7	6,7	2,5	0 54,1
29	19 29 32,93	24 2 34,8	6,8	2,6	0 57,1
30	19 36 26,75	23 46 15,8	6,9	2,6	1 0,0
31	19 43 17,17	23 28 24,8	7,0	2,6	1 2,9
32	19 50 3,49	—23 9 2,9	7,0	2,7	1 5,8

XV. 1889. DICIEMBRE. VENUS. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	202 48 2,4	+ 2 42 26,8	9,8584333	229 24 29,9	+ 1 14 22,6	0,1976358
1	204 24 35,0	2 38 56,2	9,8585133	230 39 41,2	1 12 37,9	0,1985487
2	206 1 6,1	2 35 18,2	9,8585939	231 54 53,3	1 10 50,3	0,1994487
3	207 37 33,9	2 31 32,9	9,8586751	233 10 6,2	1 9 0,0	0,2003359
4	209 13 58,9	2 27 40,5	9,8587568	234 25 19,9	1 7 7,0	0,2012104
5	210 50 21,2	2 23 41,3	9,8588389	235 40 34,4	1 5 11,4	0,2020724
6	212 26 40,8	2 19 35,4	9,8589213	236 55 49,6	1 3 13,4	0,2029218
7	214 2 57,6	2 15 23,0	9,8590041	238 11 5,6	1 1 12,8	0,2037588
8	215 39 11,5	2 11 4,4	9,8590871	239 26 22,3	0 59 9,9	0,2045834
9	217 15 22,7	2 6 39,7	9,8591703	240 41 39,8	0 57 4,9	0,2053956
10	218 51 31,2	2 2 9,2	9,8592535	241 56 58,0	0 54 57,7	0,2061955
11	220 27 36,9	1 57 33,1	9,8593368	243 12 17,0	0 52 48,5	0,2069833
12	222 3 39,9	1 52 51,6	9,8594200	244 27 36,6	0 50 37,4	0,2077589
13	223 39 40,1	1 48 4,8	9,8595031	245 42 56,9	0 48 24,4	0,2085224
14	225 15 37,7	1 43 13,2	9,8595861	246 58 17,9	0 46 9,6	0,2092737
15	226 51 32,5	1 38 16,8	9,8596688	248 13 39,6	0 43 53,3	0,2100130
16	228 27 24,8	1 33 16,0	9,8597512	249 29 1,9	0 41 35,4	0,2107401
17	230 3 14,3	1 28 11,0	9,8598333	250 44 24,7	0 39 16,0	0,2114552
18	231 39 1,3	1 23 1,9	9,8599149	251 59 48,1	0 36 55,3	0,2121581
19	233 14 45,7	1 17 49,1	9,8599961	253 15 11,9	0 34 33,4	0,2128490
20	234 50 27,6	1 12 32,8	9,8600767	254 30 36,1	0 32 10,4	0,2135277
21	236 26 6,9	1 7 13,3	9,8601567	255 46 0,7	0 29 46,3	0,2141944
22	238 1 43,8	1 1 50,7	9,8602361	257 1 25,6	0 27 21,3	0,2148492
23	239 37 18,3	0 56 25,4	9,8603147	258 16 50,7	0 24 55,6	0,2154920
24	241 12 50,4	0 50 57,6	9,8603926	259 32 15,9	0 22 29,1	0,2161231
25	242 48 20,2	0 45 27,6	9,8604696	260 47 41,2	0 20 2,1	0,2167424
26	244 23 47,7	0 39 55,5	9,8605457	262 3 6,5	0 17 34,5	0,2173503
27	245 59 13,0	0 34 21,8	9,8606209	263 18 31,8	0 15 6,7	0,2179468
28	247 34 36,2	0 28 46,6	9,8606950	264 33 57,1	0 12 38,5	0,2185320
29	249 9 57,3	0 23 10,1	9,8607680	265 49 22,4	0 10 10,2	0,2191062
30	250 45 16,4	0 17 32,7	9,8608399	267 4 47,5	0 7 41,9	0,2196693
31	252 20 33,5	0 11 54,6	9,8609106	268 20 12,6	0 5 13,6	0,2202216
32	253 55 48,7	+ 0 6 16,1	9,8609801	269 35 37,6	+ 0 2 45,5	0,2207631

1889. DICIEMBRE. VENUS. XVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	15 9 13,22	— 16 23 53,5	5,6	5,3	22 32,0
1	15 14 13,64	16 45 37,5	5,6	5,3	22 33,0
2	15 19 15,24	17 6 55,1	5,6	5,3	22 34,1
3	15 24 18,02	17 27 45,6	5,6	5,2	22 35,3
4	15 29 22,00	17 48 8,3	5,6	5,2	22 36,4
5	15 34 27,18	18 8 2,4	5,6	5,2	22 37,6
6	15 39 33,55	18 27 27,2	5,6	5,2	22 38,8
7	15 44 41,11	18 46 21,8	5,5	5,2	22 40,0
8	15 49 49,85	19 4 45,7	5,5	5,2	22 41,2
9	15 54 59,78	19 22 37,9	5,5	5,2	22 42,4
10	16 0 10,87	19 39 57,9	5,5	5,2	22 43,7
11	16 5 23,12	19 56 44,9	5,5	5,2	22 45,0
12	16 10 36,50	20 12 58,3	5,5	5,2	22 46,3
13	16 15 51,01	20 28 37,3	5,5	5,1	22 47,6
14	16 21 6,62	20 43 41,3	5,5	5,1	22 48,9
15	16 26 23,30	20 58 9,6	5,5	5,1	22 50,3
16	16 31 41,03	21 12 1,6	5,5	5,1	22 51,7
17	16 36 59,78	21 25 16,8	5,4	5,1	22 53,0
18	16 42 19,51	21 37 54,4	5,4	5,1	22 54,4
19	16 47 40,18	21 49 53,9	5,4	5,1	22 55,9
20	16 53 1,77	22 1 14,8	5,4	5,1	22 57,3
21	16 58 24,21	22 11 56,5	5,4	5,1	22 58,7
22	17 3 47,47	22 21 58,5	5,4	5,1	23 0,2
23	17 9 11,50	22 31 20,3	5,4	5,1	23 1,7
24	17 14 36,26	22 40 1,5	5,4	5,1	23 3,1
25	17 20 1,68	22 48 1,7	5,4	5,0	23 4,6
26	17 25 27,71	22 55 20,4	5,4	5,0	23 6,1
27	17 30 54,31	23 1 57,3	5,4	5,0	23 7,7
28	17 36 21,42	23 7 52,0	5,4	5,0	23 9,2
29	17 41 48,97	23 13 4,4	5,3	5,0	23 10,7
30	17 47 16,92	23 17 34,0	5,3	5,0	23 12,2
31	17 52 45,21	23 21 20,7	5,3	5,0	23 13,8
32	17 58 13,77	— 23 24 24,3	5,3	5,0	23 15,3

XVII. 1889. DICIEMBRE. MARTE. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	162 1 13,2	+ 1 41 57,5	0,2211860	191 44 31,8	+ 1 25 28,5	0,2977222
1	162 27 28,7	1 41 37,2	0,2211375	192 20 5,6	1 25 33,0	0,2958440
2	162 53 44,6	1 41 16,5	0,2210865	192 55 36,7	1 25 37,4	0,2939478
3	163 20 0,9	1 40 55,5	0,2210329	193 31 5,1	1 25 41,7	0,2920334
4	163 46 17,6	1 40 34,1	0,2209768	194 6 30,8	1 25 45,8	0,2901007
5	164 12 34,7	1 40 12,4	0,2209180	194 41 53,7	1 25 49,7	0,2881497
6	164 38 52,2	1 39 50,3	0,2208568	195 17 14,0	1 25 53,4	0,2861802
7	165 5 10,1	1 39 27,8	0,2207929	195 52 31,4	1 25 56,9	0,2841920
8	165 31 28,5	1 39 5,0	0,2207265	196 27 46,1	1 26 0,3	0,2821850
9	165 57 47,4	1 38 41,9	0,2206575	197 2 57,9	1 26 3,5	0,2801591
10	166 24 6,8	1 38 18,3	0,2205859	197 38 6,9	1 26 6,5	0,2781142
11	166 50 26,7	1 37 54,5	0,2205118	198 13 12,9	1 26 9,2	0,2760500
12	167 16 47,1	1 37 30,2	0,2204351	198 48 16,0	1 26 11,8	0,2739665
13	167 43 8,1	1 37 5,7	0,2203558	199 23 16,0	1 26 14,2	0,2718634
14	168 9 29,7	1 36 40,7	0,2202740	199 58 13,0	1 26 16,4	0,2697406
15	168 35 51,8	1 36 15,5	0,2201896	200 33 6,8	1 26 18,3	0,2675979
16	169 2 14,6	1 35 49,8	0,2201027	201 7 57,3	1 26 20,1	0,2654352
17	169 28 38,0	1 35 23,8	0,2200132	201 42 44,4	1 26 21,6	0,2632525
18	169 55 2,1	1 34 57,5	0,2199212	202 17 28,2	1 26 22,9	0,2610493
19	170 21 26,9	1 34 30,8	0,2198266	202 52 8,4	1 26 23,9	0,2588258
20	170 47 52,3	1 34 3,8	0,2197295	203 26 44,9	1 26 24,7	0,2565819
21	171 14 18,4	1 33 36,5	0,2196298	204 1 17,7	1 26 25,3	0,2543174
22	171 40 45,3	1 33 8,7	0,2195276	204 35 46,7	1 26 25,7	0,2520324
23	172 7 12,9	1 32 40,7	0,2194229	205 10 11,7	1 26 25,8	0,2497269
24	172 33 41,3	1 32 12,3	0,2193157	205 44 32,7	1 26 25,7	0,2474008
25	173 0 10,5	1 31 43,6	0,2192059	206 18 49,5	1 26 25,3	0,2450541
26	173 26 40,4	1 31 14,5	0,2190936	206 53 2,2	1 26 24,7	0,2426869
27	173 53 11,2	1 30 45,1	0,2189788	207 27 10,6	1 26 23,9	0,2402990
28	174 19 42,8	1 30 15,3	0,2188615	208 1 14,8	1 26 22,8	0,2378905
29	174 46 15,3	1 29 45,2	0,2187417	208 35 14,7	1 26 21,5	0,2354614
30	175 12 48,7	1 29 14,7	0,2186194	209 9 10,2	1 26 19,9	0,2330115
31	175 39 22,9	1 28 44,0	0,2184945	209 43 1,4	1 26 18,1	0,2305408
32	176 5 58,0	+ 1 28 12,9	0,2183671	210 16 48,1	+ 1 26 16,0	0,2280491

1889. DICIEMBRE. MARTE. XVIII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	12 45 24,89	— 3 20 4,0	4,5	2,8	20 5,7
1	12 47 36,20	3 33 51,6	4,5	2,8	20 3,9
2	12 49 47,42	3 47 36,7	4,5	2,8	20 2,2
3	12 51 58,54	4 1 19,1	4,5	2,8	20 0,4
4	12 54 9,59	4 14 58,8	4,5	2,8	19 58,7
5	12 56 20,56	4 28 35,7	4,6	2,9	19 56,9
6	12 58 31,45	4 42 9,7	4,6	2,9	19 55,2
7	13 0 42,25	4 55 40,9	4,6	2,9	19 53,4
8	13 2 52,99	5 9 9,0	4,6	2,9	19 51,6
9	13 5 3,65	5 22 34,0	4,7	2,9	19 49,9
10	13 7 14,24	5 35 55,9	4,7	2,9	19 48,1
11	13 9 24,76	5 49 14,6	4,7	2,9	19 46,3
12	13 11 35,20	6 2 29,9	4,7	3,0	19 44,6
13	13 13 45,57	6 15 41,8	4,7	3,0	19 42,8
14	13 15 55,87	6 28 50,3	4,8	3,0	19 41,0
15	13 18 6,08	6 41 55,2	4,8	3,0	19 39,2
16	13 20 16,22	6 54 56,4	4,8	3,0	19 37,5
17	13 22 26,28	7 7 53,9	4,8	3,0	19 35,7
18	13 24 36,26	7 20 47,6	4,9	3,0	19 33,9
19	13 26 46,14	7 33 37,4	4,9	3,1	19 32,2
20	13 28 55,94	7 46 23,1	4,9	3,1	19 30,4
21	13 31 5,64	7 59 4,7	4,9	3,1	19 28,6
22	13 33 15,24	8 11 42,2	5,0	3,1	19 26,8
23	13 35 24,73	8 24 15,3	5,0	3,1	19 25,0
24	13 37 34,12	8 36 44,0	5,0	3,1	19 23,2
25	13 39 43,39	8 49 8,3	5,0	3,1	19 21,5
26	13 41 52,56	9 1 28,1	5,0	3,1	19 19,7
27	13 44 1,61	9 13 43,3	5,1	3,2	19 17,9
28	13 46 10,55	9 25 53,8	5,1	3,2	19 16,1
29	13 48 19,38	9 37 59,6	5,1	3,2	19 14,3
30	13 50 28,08	9 50 0,7	5,2	3,2	19 12,5
31	13 52 36,68	10 1 56,9	5,2	3,3	19 10,7
32	13 54 45,15	— 10 13 48,3	5,2	3,3	19 8,9

XIX. 1889. DICIEMBRE. JÚPITER. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	286 33 52,6	— 0 9 54,5	0,7137231	280 43 50,8	— 0 8 34,1	0,7767231
1	286 38 54,9	0 10 1,4	0,7136922	280 56 43,5	0 8 39,4	0,7772984
2	286 43 57,3	0 10 8,2	0,7136612	281 9 39,6	0 8 44,6	0,7778595
3	286 48 59,8	0 10 15,1	0,7136302	281 22 38,9	0 8 49,8	0,7784062
4	286 54 2,3	0 10 21,9	0,7135993	281 35 41,3	0 8 55,0	0,7789386
5	286 59 4,8	0 10 28,8	0,7135683	281 48 46,9	0 9 0,2	0,7794566
6	287 4 7,4	0 10 35,6	0,7135374	282 1 55,5	0 9 5,4	0,7799602
7	287 9 10,0	0 10 42,5	0,7135064	282 15 7,1	0 9 10,6	0,7804494
8	287 14 12,7	0 10 49,3	0,7134754	282 28 21,5	0 9 15,8	0,7809241
9	287 19 15,4	0 10 56,2	0,7134445	282 41 38,6	0 9 21,0	0,7813843
10	287 24 18,1	0 11 3,0	0,7134135	282 54 58,5	0 9 26,2	0,7818300
11	287 29 20,9	0 11 9,9	0,7133826	283 8 21,1	0 9 31,4	0,7822612
12	287 34 23,8	0 11 16,8	0,7133516	283 21 46,2	0 9 36,7	0,7826777
13	287 39 26,6	0 11 23,6	0,7133207	283 35 13,7	0 9 41,9	0,7830796
14	287 44 29,6	0 11 30,5	0,7132897	283 48 43,7	0 9 47,2	0,7834668
15	287 49 32,5	0 11 37,3	0,7132588	284 2 16,0	0 9 52,4	0,7838393
16	287 54 35,6	0 11 44,2	0,7132278	284 15 50,6	0 9 57,7	0,7841970
17	287 59 38,6	0 11 51,0	0,7131969	284 29 27,3	0 10 3,0	0,7845399
18	288 4 41,7	0 11 57,8	0,7131660	284 43 6,1	0 10 8,3	0,7848679
19	288 9 44,9	0 12 4,7	0,7131350	284 56 47,0	0 10 13,7	0,7851809
20	288 14 48,1	0 12 11,5	0,7131041	285 10 29,7	0 10 19,0	0,7854789
21	288 19 51,3	0 12 18,4	0,7130732	285 24 14,3	0 10 24,4	0,7857619
22	288 24 54,6	0 12 25,2	0,7130423	285 38 0,6	0 10 29,8	0,7860298
23	288 29 57,9	0 12 32,1	0,7130114	285 51 48,6	0 10 35,1	0,7862825
24	288 35 1,3	0 12 38,9	0,7129805	286 5 38,0	0 10 40,6	0,7865200
25	288 40 4,7	0 12 45,8	0,7129496	286 19 29,0	0 10 46,0	0,7867424
26	288 45 8,1	0 12 52,6	0,7129187	286 33 21,2	0 10 51,4	0,7869497
27	288 50 11,6	0 12 59,5	0,7128878	286 47 14,8	0 10 56,9	0,7871418
28	288 55 15,2	0 13 6,3	0,7128569	287 1 9,4	0 11 2,3	0,7873188
29	289 0 18,8	0 13 13,2	0,7128260	287 15 5,2	0 11 7,8	0,7874806
30	289 5 22,4	0 13 20,0	0,7127951	287 29 1,9	0 11 13,3	0,7876274
31	289 10 26,1	0 13 26,8	0,7127642	287 42 59,6	0 11 18,7	0,7877590
32	289 15 29,8	— 0 13 33,7	0,7127333	287 56 58,1	— 0 11 24,3	0,7878755

1889. DICIEMBRE. JÚPITER. XX.

Dias del mes.	A 0^h DE TIEMPO MEDIO.				Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	18 46 44,21	— 23 9 42,0	1,5	16,7	2 8,2
1	18 47 40,08	23 8 44,3	1,5	16,7	2 5,2
2	18 48 36,18	23 7 45,1	1,5	16,6	2 2,2
3	18 49 32,50	23 6 44,4	1,5	16,6	1 59,2
4	18 50 29,03	23 5 42,1	1,5	16,6	1 56,2
5	18 51 25,78	23 4 38,4	1,5	16,6	1 53,2
6	18 52 22,72	23 3 33,1	1,5	16,6	1 50,2
7	18 53 19,87	23 2 26,2	1,5	16,5	1 47,3
8	18 54 17,20	23 1 17,8	1,5	16,5	1 44,3
9	18 55 14,72	23 0 7,9	1,5	16,5	1 41,3
10	18 56 12,42	22 58 56,5	1,5	16,5	1 38,3
11	18 57 10,29	22 57 43,5	1,5	16,5	1 35,3
12	18 58 8,33	22 56 28,9	1,5	16,5	1 32,4
13	18 59 6,52	22 55 12,8	1,5	16,4	1 29,4
14	19 0 4,87	22 53 55,2	1,5	16,4	1 26,4
15	19 1 3,38	22 52 36,0	1,5	16,4	1 23,5
16	19 2 2,02	22 51 15,2	1,5	16,4	1 20,5
17	19 3 0,81	22 49 52,9	1,5	16,4	1 17,6
18	19 3 59,72	22 48 29,0	1,5	16,4	1 14,6
19	19 4 58,76	22 47 3,6	1,5	16,4	1 11,7
20	19 5 57,92	22 45 36,6	1,5	16,3	1 8,7
21	19 6 57,18	22 44 8,1	1,5	16,3	1 5,8
22	19 7 56,55	22 42 38,1	1,5	16,3	1 2,8
23	19 8 56,01	22 41 6,5	1,4	16,3	0 59,9
24	19 9 55,56	22 39 33,4	1,4	16,3	0 56,9
25	19 10 55,20	22 37 58,8	1,4	16,3	0 54,0
26	19 11 54,91	22 36 22,6	1,4	16,3	0 51,0
27	19 12 54,68	22 34 44,9	1,4	16,3	0 48,1
28	19 13 54,51	22 33 5,7	1,4	16,3	0 45,2
29	19 14 54,40	22 31 25,1	1,4	16,3	0 42,2
30	19 15 54,33	22 29 42,9	1,4	16,3	0 39,3
31	19 16 54,30	22 27 59,3	1,4	16,3	0 36,4
32	19 17 54,31	— 22 26 14,2	1,4	16,3	0 33,4

XXI. 1889. DICIEMBRE. SATURNO. Á 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	147 37 35,7	+ 1 25 33,7	0,9653084	153 44 5,3	+ 1 26 49,2	0,9589059
1	147 39 44,2	1 25 38,3	0,9653202	153 45 34,6	1 27 3,4	0,9581178
2	147 41 52,6	1 25 42,9	0,9653320	153 46 57,3	1 27 17,7	0,9573298
3	147 44 1,1	1 25 47,5	0,9653438	153 48 13,4	1 27 32,1	0,9565420
4	147 46 9,5	1 25 52,0	0,9653556	153 49 22,9	1 27 46,4	0,9557546
5	147 48 17,9	1 25 56,6	0,9653674	153 50 25,9	1 28 0,8	0,9549680
6	147 50 26,3	1 26 1,1	0,9653792	153 51 22,2	1 28 15,2	0,9541823
7	147 52 34,7	1 26 5,7	0,9653910	153 52 11,9	1 28 29,6	0,9533978
8	147 54 43,1	1 26 10,3	0,9654028	153 52 54,9	1 28 44,0	0,9526148
9	147 56 51,5	1 26 14,8	0,9654146	153 53 31,2	1 28 58,5	0,9518335
10	147 58 59,9	1 26 19,4	0,9654264	153 54 0,9	1 29 13,0	0,9510541
11	148 1 8,3	1 26 23,9	0,9654383	153 54 23,9	1 29 27,4	0,9502769
12	148 3 16,7	1 26 28,5	0,9654501	153 54 40,2	1 29 41,9	0,9495022
13	148 5 25,1	1 26 33,0	0,9654619	153 54 49,7	1 29 56,4	0,9487301
14	148 7 33,4	1 26 37,6	0,9654738	153 54 52,6	1 30 10,8	0,9479610
15	148 9 41,8	1 26 42,1	0,9654857	153 54 48,7	1 30 25,3	0,9471952
16	148 11 50,1	1 26 46,7	0,9654975	153 54 38,1	1 30 39,7	0,9464328
17	148 13 58,5	1 26 51,2	0,9655094	153 54 20,7	1 30 54,1	0,9456743
18	148 16 6,8	1 26 55,7	0,9655213	153 53 56,7	1 31 8,5	0,9449198
19	148 18 15,2	1 27 0,3	0,9655331	153 53 25,9	1 31 22,9	0,9441697
20	148 20 23,5	1 27 4,8	0,9655450	153 52 48,4	1 31 37,2	0,9434243
21	148 22 31,8	1 27 9,3	0,9655569	153 52 4,2	1 31 51,5	0,9426839
22	148 24 40,1	1 27 13,9	0,9655688	153 51 13,3	1 32 5,7	0,9419487
23	148 26 48,4	1 27 18,4	0,9655807	153 50 15,8	1 32 20,0	0,9412191
24	148 28 56,7	1 27 22,9	0,9655926	153 49 11,7	1 32 34,1	0,9404954
25	148 31 5,0	1 27 27,4	0,9656045	153 48 1,0	1 32 48,3	0,9397778
26	148 33 13,3	1 27 32,0	0,9656165	153 46 43,8	1 33 2,4	0,9390667
27	148 35 21,6	1 27 36,5	0,9656284	153 45 20,1	1 33 16,4	0,9383624
28	148 37 29,9	1 27 41,0	0,9656403	153 43 50,0	1 33 30,3	0,9376651
29	148 39 38,1	1 27 45,5	0,9656523	153 42 13,5	1 33 44,2	0,9369751
30	148 41 46,4	1 27 50,0	0,9656642	153 40 30,7	1 33 58,1	0,9362928
31	148 43 54,6	1 27 54,5	0,9656762	153 38 41,6	1 34 11,8	0,9356182
32	148 46 2,9	+ 1 27 59,0	0,9656881	153 36 46,3	+ 1 34 25,5	0,9349518

Dia 13 á 22ʰ 14ᵐ, estacionario.

1889. DICIEMBRE. SATURNO. XXII.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	10 24 42,90	+ 11 29 32,2	1,0	8,9	17 43,6
1	10 24 48,91	11 29 13,0	1,0	8,9	17 39,8
2	10 24 54,50	11 28 56,2	1,0	9,0	17 35,9
3	10 24 59,68	11 28 41,8	1,0	9,0	17 32,1
4	10 25 4,44	11 28 29,8	1,0	9,0	17 28,2
5	10 25 8,78	11 28 20,3	1,0	9,0	17 24,4
6	10 25 12,70	11 28 13,2	1,0	9,0	17 20,5
7	10 25 16,21	11 28 8,5	1,0	9,0	17 16,6
8	10 25 19,29	11 28 6,2	1,0	9,0	17 12,7
9	10 25 21,95	11 28 6,4	1,0	9,1	17 8,8
10	10 25 24,18	11 28 9,1	1,0	9,1	17 4,9
11	10 25 26,00	11 28 14,2	1,0	9,1	17 1,0
12	10 25 27,39	11 28 21,7	1,0	9,1	16 57,1
13	10 25 28,35	11 28 31,7	1,0	9,1	16 53,2
14	10 25 28,89	11 28 44,1	1,0	9,1	16 49,3
15	10 25 29,00	11 28 59,0	1,0	9,2	16 45,3
16	10 25 28,69	11 29 16,3	1,0	9,2	16 41,4
17	10 25 27,95	11 29 36,0	1,0	9,2	16 37,4
18	10 25 26,78	11 29 58,2	1,0	9,2	16 33,5
19	10 25 25,19	11 30 22,8	1,0	9,2	16 29,5
20	10 25 23,17	11 30 49,8	1,0	9,2	16 25,5
21	10 25 20,73	11 31 19,2	1,0	9,3	16 21,6
22	10 25 17,86	11 31 51,1	1,0	9,3	16 17,6
23	10 25 14,57	11 32 25,3	1,0	9,3	16 13,6
24	10 25 10,86	11 33 1,9	1,0	9,3	16 9,6
25	10 25 6,73	11 33 40,8	1,0	9,3	16 5,6
26	10 25 2,19	11 34 22,0	1,0	9,3	16 1,6
27	10 24 57,24	11 35 5,6	1,0	9,4	15 57,6
28	10 24 51,87	11 35 51,4	1,0	9,4	15 53,5
29	10 24 46,11	11 36 39,5	1,0	9,4	15 49,5
30	10 24 39,94	11 37 29,8	1,0	9,4	15 45,5
31	10 24 33,36	11 38 22,3	1,0	9,4	15 41,4
32	10 24 26,40	+ 11 39 17,1	1,0	9,4	15 37,4

XXIII. 1889. DICIEMBRE. URANO. A0h DE TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Longitud hel. *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	202 57 28,0	+ 0 35 48,4	1,2654514	205 3 43,5	+ 0 34 29,4	1,2817057
1	202 58 14,0	0 35 48,0	1,2654537	205 6 42,2	0 34 30,3	1,2814337
2	202 59 0,0	0 35 47,6	1,2654560	205 9 38,9	0 34 31,2	1,2811569
3	202 59 45,9	0 35 47,2	1,2654583	205 12 33,4	0 34 32,2	1,2808754
4	203 0 31,9	0 35 46,9	1,2654606	205 15 25,8	0 34 33,2	1,2805893
5	203 1 17,8	0 35 46,5	1,2654630	205 18 16,0	0 34 34,2	1,2802985
6	203 2 3,8	0 35 46,1	1,2654653	205 21 3,9	0 34 35,3	1,2800033
7	203 2 49,7	0 35 45,7	1,2654676	205 23 49,6	0 34 36,3	1,2797036
8	203 3 35,7	0 35 45,3	1,2654699	205 26 33,0	0 34 37,4	1,2793995
9	203 4 21,6	0 35 44,9	1,2654723	205 29 14,1	0 34 38,5	1,2790912
10	203 5 7,6	0 35 44,5	1,2654746	205 31 52,8	0 34 39,7	1,2787786
11	203 5 53,5	0 35 44,1	1,2654770	205 34 29,1	0 34 40,8	1,2784618
12	203 6 39,5	0 35 43,7	1,2654793	205 37 2,9	0 34 42,0	1,2781409
13	203 7 25,4	0 35 43,3	1,2654816	205 39 34,3	0 34 43,2	1,2778160
14	203 8 11,4	0 35 42,9	1,2654840	205 42 3,2	0 34 44,4	1,2774871
15	203 8 57,3	0 35 42,5	1,2654863	205 44 29,5	0 34 45,6	1,2771544
16	203 9 43,3	0 35 42,1	1,2654887	205 46 53,2	0 34 46,9	1,2768179
17	203 10 29,2	0 35 41,7	1,2654910	205 49 14,3	0 34 48,1	1,2764776
18	203 11 15,2	0 35 41,3	1,2654934	205 51 32,7	0 34 49,4	1,2761337
19	203 12 1,1	0 35 40,9	1,2654957	205 53 48,5	0 34 50,8	1,2757862
20	203 12 47,1	0 35 40,5	1,2654981	205 56 1,4	0 34 52,0	1,2754353
21	203 13 33,0	0 35 40,1	1,2655004	205 58 11,7	0 34 53,3	1,2750811
22	203 14 19,0	0 35 39,7	1,2655028	206 0 19,1	0 34 54,6	1,2747235
23	203 15 4,9	0 35 39,3	1,2655052	206 2 23,6	0 34 56,0	1,2743628
24	203 15 50,9	0 35 38,9	1,2655075	206 4 25,3	0 34 57,4	1,2739990
25	203 16 36,8	0 35 38,5	1,2655099	206 6 24,1	0 34 58,8	1,2736322
26	203 17 22,8	0 35 38,2	1,2655122	206 8 20,0	0 35 0,2	1,2732626
27	203 18 8,7	0 35 37,8	1,2655146	206 10 12,9	0 35 1,6	1,2728902
28	203 18 54,7	0 35 37,4	1,2655170	209 12 2,8	0 35 3,0	1,2725152
29	203 19 40,6	0 35 37,0	1,2655193	206 13 49,7	0 35 4,5	1,2721377
30	203 20 26,6	0 35 36,6	1,2655217	206 15 33,6	0 35 5,9	1,2717578
31	203 21 12,5	0 35 36,2	1,2655240	206 17 14,4	0 35 7,4	1,2713755
32	203 21 58,5	+ 0 35 35,8	1,2655264	206 18 52,2	+ 0 35 8,9	1,2709911

1889. DICIEMBRE. URANO. XXIV.

Dias del mes	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta aparente.	Declinacion aparente.	Paralaje horizontal.	Semidiámetro.	Paso por el merid ano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″	″	h m
0	13 33 43,69	— 9 10 15,6	0,5	1,9	20 52,2
1	13 33 54,95	9 11 20,0	0,5	1,9	20 48,5
2	13 34 6,08	9 12 23,5	0,5	2,0	20 44,7
3	13 34 17,08	9 13 26,3	0,5	2,0	20 41,0
4	13 34 27,94	9 14 28,2	0,5	2,0	20 37,2
5	13 34 38,67	9 15 29,3	0,5	2,0	20 33,4
6	13 34 49,26	9 16 29,6	0,5	2,0	20 29,7
7	13 34 59,71	9 17 29,0	0,5	2,0	20 25,9
8	13 35 10,01	9 18 27,5	0,5	2,0	20 22,2
9	13 35 20,17	9 19 25,1	0,5	2,0	20 18,4
10	13 35 30,19	9 20 21,8	0,5	2,0	20 14,6
11	13 35 40,05	9 21 17,6	0,5	2,0	20 10,9
12	13 35 49,76	9 22 12,5	0,5	2,0	20 7,1
13	13 35 59,32	9 23 6,4	0,5	2,0	20 3,3
14	13 36 8,72	9 23 59,4	0,5	2,0	19 59,5
15	13 36 17,96	9 24 51,4	0,5	2,0	19 55,8
16	13 36 27,04	9 25 42,5	0,5	2,0	19 52,0
17	13 36 35,95	9 26 32,6	0,5	2,0	19 48,2
18	13 36 44,70	9 27 21,7	0,5	2,0	19 44,4
19	13 36 53,28	9 28 9,8	0,5	2,0	19 40,6
20	13 37 1,69	9 28 56,8	0,5	2,0	19 36,8
21	13 37 9,92	9 29 42,8	0,5	2,0	19 33,0
22	13 37 17,98	9 30 27,8	0,5	2,0	19 29,2
23	13 37 25,86	9 31 11,7	0,5	2,0	19 25,4
24	13 37 33,56	9 31 54,5	0,5	2,0	19 21,6
25	13 37 41,07	9 32 36,3	0,5	2,0	19 17,8
26	13 37 48,41	9 33 16,9	0,5	2,0	19 14,0
27	13 37 55,56	9 33 56,5	0,5	2,0	19 10,2
28	13 38 2,52	9 34 35,0	0,5	2,0	19 6,3
29	13 38 9,29	9 35 12,4	0,5	2,0	19 2,5
30	13 38 15,87	9 35 48,6	0,5	2,0	18 58,7
31	13 38 22,27	9 36 23,8	0,5	2,0	18 54,9
32	13 38 28,46	— 9 36 57,8	0,5	2,0	18 51,0

XXV. 1889. DICIEMBRE. NEPTUNO. Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

Días del mes.	Longitud hel *verdadera.*	Latitud hel. *verdadera.*	Log. del radio vector.	Long. geoc. *aparente.*	Latitud geoc. *aparente.*	Logaritmo de la distancia *verdadera* á la Tierra.
	° ′ ″	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	
0	63 10 56,6	— 1 38 36,3	1,4745896	63 0 13,7	— 1 41 57,7	1,4600668
1	63 11 18,7	1 38 36,0	1,4745898	62 58 32,5	1 41 57,0	1,4600969
2	63 11 40,7	1 38 35,8	1,4745900	62 56 51,5	1 41 56,2	1,4601317
3	63 12 2,7	1 38 35,5	1,4745902	62 55 10,8	1 41 55,4	1,4601711
4	63 12 24,8	1 38 35,2	1,4745904	62 53 30,5	1 41 54,5	1,4602152
5	63 12 46,8	1 38 35,0	1,4745905	62 51 50,5	1 41 53,6	1,4602639
6	63 13 8,8	1 38 34,7	1,4745907	62 50 11,0	1 41 52,6	1,4603171
7	63 13 30,9	1 38 34,5	1,4745909	62 48 32,0	1 41 51,5	1,4603749
8	63 13 52,9	1 38 34,2	1,4745911	62 46 53,4	1 41 50,4	1,4604372
9	63 14 14,9	1 38 33,9	1,4745913	62 45 15,4	1 41 49,2	1,4605041
10	63 14 37,0	1 38 33,7	1,4745914	62 43 38,0	1 41 47,9	1,4605754
11	63 14 59,0	1 38 33,4	1,4745916	62 42 1,2	1 41 46,6	1,4606512
12	63 15 21,1	1 38 33,2	1,4745918	62 40 25,0	1 41 45,2	1,4607315
13	63 15 43,1	1 38 32,9	1,4745920	62 38 49,6	1 41 43,7	1,4608162
14	63 16 5,1	1 38 32,6	1,4745922	62 37 14,9	1 41 42,2	1,4609053
15	63 16 27,2	1 38 32,4	1,4745923	62 35 40,9	1 41 40,6	1,4609988
16	63 16 49,2	1 38 32,1	1,4745925	62 34 7,8	1 41 39,0	1,4610966
17	63 17 11,2	1 38 31,8	1,4745927	62 32 35,6	1 41 37,3	1,4611988
18	63 17 33,3	1 38 31,6	1,4745929	62 31 4,2	1 41 35,6	1,4613052
19	63 17 55,3	1 38 31,3	1,4745931	62 29 33,7	1 41 33,8	1,4614159
20	63 18 17,4	1 38 31,0	1,4745932	62 28 4,2	1 41 31,9	1,4615308
21	63 18 39,4	1 38 30,8	1,4745934	62 26 35,8	1 41 30,0	1,4616499
22	63 19 1,5	1 38 30,5	1,4745936	62 25 8,4	1 41 28,0	1,4617731
23	63 19 23,5	1 38 30,2	1,4745938	62 23 42,1	1 41 25,9	1,4619005
24	63 19 45,5	1 38 30,0	1,4745940	62 22 16,9	1 41 23,8	1,4620319
25	63 20 7,6	1 38 29,7	1,4745941	62 20 52,9	1 41 21,7	1,4621672
26	63 20 29,6	1 38 29,5	1,4745943	62 19 30,0	1 41 19,5	1,4623065
27	63 20 51,7	1 38 29,2	1,4745945	62 18 8,4	1 41 17,2	1,4624497
28	63 21 13,7	1 38 28,9	1,4745947	62 16 48,1	1 41 14,9	1,4625966
29	63 21 35,7	1 38 28,7	1,4745949	62 15 29,1	1 41 12,5	1,4627473
30	63 21 57,8	1 38 28,4	1,4745950	62 14 11,4	1 41 10,1	1,4629017
31	63 22 19,8	1 38 28,1	1,4745952	62 12 55,1	1 41 7,7	1,4630597
32	63 22 41,9	— 1 38 27,9	1,4745954	62 11 40,1	— 1 41 5,1	1,4632213

1889. DICIEMBRE. NEPTUNO. XXVI.

Dias del mes.	A 0h DE TIEMPO MEDIO. Ascension recta *aparente.*	Declinacion *aparente.*	Paralaje horizontal.		Paso por el meridiano. (Tiempo medio.)
	h m s	° ′ ″	″		h m
0	4 5 12,76	+19 6 12,0	0,31		11 25,0
1	4 5 5,75	19 5 53,3	0,31		11 21,0
2	4 4 58,74	19 5 34,7	0,31		11 16,9
3	4 4 51,76	19 5 16,2	0,31		11 12,9
4	4 4 44,81	19 4 57,8	0,31		11 8,8
5	4 4 37,88	19 4 39,6	0,31		11 4,8
6	4 4 30,98	19 4 21,4	0,31		11 0,7
7	4 4 24,11	19 4 3,5	0,31		10 56,7
8	4 4 17,28	19 3 45,6	0,31		10 52,7
9	4 4 10,48	19 3 27,9	0,31		10 48,6
10	4 4 3,73	19 3 10,4	0,31		10 44,6
11	4 3 57,01	19 2 53,0	0,31		10 40,5
12	4 3 50,34	19 2 35,8	0,31		10 36,5
13	4 3 43,72	19 2 18,8	0,31		10 32,4
14	4 3 37,15	19 2 1,9	0,31		10 28,4
15	4 3 30,64	19 1 45,3	0,31		10 24,4
16	4 3 24,17	19 1 28,9	0,31		10 20,3
17	4 3 17,77	19 1 12,6	0,31		10 16,3
18	4 3 11,43	19 0 56,6	0,31		10 12,2
19	4 3 5,15	19 0 40,8	0,31		10 8,2
20	4 2 58,94	19 0 25,3	0,31		10 4,2
21	4 2 52,80	19 0 10,0	0,31		10 0,1
22	4 2 46,73	18 59 54,9	0,31		9 56,1
23	4 2 40,73	18 59 40,1	0,31		9 52,1
24	4 2 34,81	18 59 25,5	0,31		9 48,1
25	4 2 28,98	18 59 11,2	0,31		9 44,0
26	4 2 23,22	18 58 57,2	0,31		9 40,0
27	4 2 17,55	18 58 43,5	0,31		9 36,0
28	4 2 11,97	18 58 30,1	0,31		9 31,9
29	4 2 6,48	18 58 16,9	0,31		9 27,9
30	4 2 1,07	18 58 4,1	0,31		9 23,9
31	4 1 55,76	18 57 51,6	0,31		9 19,9
32	4 1 50,55	+18 57 39,4	0,31		9 15,9

XXVII. 1889. DICIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h ° ′ ″	L.P. de la dif.	3h ° ′ ″	L.P. de la dif.	6h ° ′ ″	L.P. de la dif.	9h ° ′ ″	L.P. de la dif.
1	Sol	O.	112 7 23	2980	113 38 1	2993	115 8 23	3005	116 38 30	3016
	Júpiter	O.	80 51 36	2700	82 28 16	2712	84 4 40	2723	85 40 49	2734
	α Aquilæ	O.	68 21 55	3447	69 43 18	3442	71 4 47	3438	72 26 21	3435
	Fomalhaut	O.	32 41 21	3311	34 5 20	3267	35 30 10	3229	36 55 45	3198
	α Arietis	E.	37 26 19	3039	35 56 55	3084	34 28 26	3133	33 0 57	3188
	Aldebaran	E.	66 8 36	2637	64 30 31	2649	62 52 42	2660	61 15 8	2671
2	Sol	O.	124 5 31	3073	125 34 14	3084	127 2 43	3095	128 30 59	3105
	Júpiter	O.	93 38 0	2788	95 12 44	2797	96 47 16	2808	98 21 34	2817
	α Aquilæ	O.	79 14 38	3436	80 36 14	3439	81 57 46	3443	83 19 14	3447
	Fomalhaut	O.	44 11 14	3102	45 39 21	3091	47 7 42	3082	48 36 13	3074
	α Pegasi	O.	33 18 36	4483	34 22 43	4349	35 28 51	4233	36 36 46	4133
	Aldebaran	E.	53 10 58	2725	51 34 51	2735	49 58 58	2745	48 23 18	2756
	Pollux	E.	97 24 3	2730	95 48 3	2741	94 12 17	2750	92 36 43	2759
3	α Aquilæ	O.	90 4 53	3485	91 25 34	3494	92 46 5	3505	94 6 24	3515
	Fomalhaut	O.	56 0 31	3057	57 29 33	3056	58 58 36	3057	60 27 38	3057
	α Pegasi	O.	42 37 8	3784	43 52 27	3737	45 8 35	3695	46 25 27	3659
	Aldebaran	E.	40 28 18	2805	38 53 57	2815	37 19 49	2825	35 45 54	2835
	Pollux	E.	84 41 57	2805	83 7 36	2813	81 33 25	2822	79 59 26	2831
4	Fomalhaut	O.	67 52 29	3067	69 21 19	3070	70 50 5	3074	72 18 46	3078
	α Pegasi	O.	52 58 25	3525	54 18 21	3507	55 38 37	3491	56 59 11	3477
	Pollux	E.	72 12 11	2872	70 39 16	2879	69 6 30	2887	67 33 54	2894
	Regulus	E.	108 5 37	2864	106 32 32	2871	104 59 36	2879	103 26 50	2885
5	Fomalhaut	O.	79 41 0	3100	81 9 10	3105	82 37 14	3110	84 5 12	3115
	α Pegasi	O.	63 45 25	3428	65 7 10	3422	66 29 2	3417	67 50 59	3413
	Pollux	E.	59 53 20	2931	58 21 41	2939	56 50 12	2947	55 18 53	2954
	Regulus	E.	95 45 10	2920	94 13 16	2926	92 41 30	2933	91 9 53	2939
	Saturno	E.	101 20 45	2922	99 48 54	2928	98 17 11	2935	96 45 37	2941
6	Fomalhaut	O.	91 23 21	3144	92 50 37	3150	94 17 46	3157	95 44 47	3163
	α Pegasi	O.	74 41 41	3403	76 3 54	3402	77 26 8	3404	78 48 20	3404
	α Arietis	O.	31 7 16	3503	32 27 37	3466	33 48 39	3433	35 10 18	3406
	Pollux	E.	47 44 30	2989	46 14 4	2997	44 43 48	3005	43 13 41	3013
	Regulus	E.	83 33 43	2969	82 2 52	2976	80 32 9	2981	79 1 32	2987
	Saturno	E.	89 9 41	2971	87 38 52	2977	86 8 10	2982	84 37 35	2989
7	α Pegasi	O.	85 38 54	3416	87 0 52	3421	88 22 45	3425	89 44 33	3429
	α Arietis	O.	42 5 10	3313	43 29 6	3301	44 53 16	3291	46 17 38	3282
	Pollux	E.	35 45 31	3052	34 16 23	3061	32 47 26	3071	31 18 41	3081
	Regulus	E.	71 30 14	3014	70 0 18	3019	68 30 29	3024	67 0 46	3029
	Saturno	E.	77 6 22	3014	75 36 27	3019	74 6 38	3023	72 36 54	3029
8	α Pegasi	O.	96 32 9	3458	97 53 20	3465	99 14 23	3472	100 35 18	3480
	α Arietis	O.	53 21 39	3253	54 46 46	3248	56 11 58	3245	57 37 14	3242
	Aldebaran	O.	21 4 40	3089	22 33 3	3087	24 1 29	3086	25 29 56	3085
	Regulus	E.	59 33 38	3052	58 4 29	3056	56 35 26	3060	55 6 27	3065
	Saturno	E.	65 9 42	3050	63 40 31	3054	62 11 25	3058	60 42 24	3061
	Marte	E.	107 43 34	3267	106 18 44	3271	104 53 59	3276	103 29 19	3279

1889. DICIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXVIII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
1	Sol	O.	118 8 23	3028	119 38 1	3039	121 7 25	3051	122 36 35	3062
	Júpiter	O.	87 16 44	2745	88 52 24	2756	90 27 50	2767	92 3 1	2776
	α Aquilæ	O.	73 47 58	3432	75 9 38	3431	76 31 19	3432	77 52 59	3433
	Fomalhaut	O.	38 21 57	3172	39 48 40	3149	41 15 50	3131	42 43 22	3114
	α Arietis	E.	31 34 34	3251	30 9 25	3320	28 45 37	3400	27 23 20	3491
	Aldebaran	E.	59 37 49	2681	58 0 44	2692	56 23 54	2704	54 47 19	2714
2	Sol	O.	129 59 3	3115	131 26 54	3125	132 54 33	3135	134 22 0	3145
	Júpiter	O.	99 55 40	2827	101 29 33	2836	103 3 14	2845	104 36 43	2854
	α Aquilæ	O.	84 40 37	3454	86 1 53	3461	87 23 1	3467	88 44 2	3476
	Fomalhaut	O.	50 4 54	3069	51 33 41	3065	53 2 34	3061	54 31 31	3059
	α Pegasi	O.	37 46 16	4044	38 57 12	3967	40 9 24	3899	41 22 45	3838
	Aldebaran	E.	46 47 52	2766	45 12 39	2775	43 37 39	2785	42 2 52	2795
	Pollux	E.	91 1 21	2769	89 26 12	2778	87 51 15	2787	86 16 30	2796
3	α Aquilæ	O.	95 26 31	3527	96 46 25	3540	98 6 5	3554	99 25 30	3568
	Fomalhaut	O.	61 56 40	3058	63 25 41	3060	64 54 40	3062	66 23 36	3065
	α Pegasi	O.	47 42 58	3625	49 1 5	3596	50 19 44	3569	51 38 52	3546
	Aldebaran	E.	34 12 11	2845	32 38 41	2855	31 5 24	2866	29 32 21	2875
	Pollux	E.	78 25 38	2838	76 52 0	2847	75 18 33	2855	73 45 17	2863
4	Fomalhaut	O.	73 47 23	3082	75 15 55	3086	76 44 22	3090	78 12 44	3095
	α Pegasi	O.	58 20 1	3464	59 41 5	3454	61 2 21	3444	62 23 48	3435
	Pollux	E.	66 1 28	2901	64 29 11	2910	62 57 5	2917	61 25 8	2924
	Regulus	E.	101 54 12	2892	100 21 43	2900	98 49 24	2905	97 17 12	2913
5	Fomalhaut	O.	85 33 3	3120	87 0 48	3126	88 28 26	3132	89 55 57	3138
	α Pegasi	O.	69 13 1	3409	70 35 7	3406	71 57 17	3405	73 19 28	3403
	Pollux	E.	53 47 42	2961	52 16 40	2969	50 45 48	2975	49 15 4	2983
	Regulus	E.	89 38 23	2946	88 7 2	2951	86 35 48	2958	85 4 42	2963
	Saturno	E.	95 14 10	2947	93 42 51	2954	92 11 40	2960	90 40 37	2965
6	Fomalhaut	O.	97 11 41	3170	98 38 26	3177	100 5 3	3184	101 31 31	3191
	α Pegasi	O.	80 10 32	3406	81 32 42	3408	82 54 49	3411	84 16 53	3414
	α Arietis	O.	36 32 28	3381	37 55 6	3360	39 18 8	3343	40 41 30	3327
	Pollux	E.	41 43 44	3020	40 13 56	3028	38 44 18	3035	37 14 49	3044
	Regulus	E.	77 31 3	2993	76 0 41	2997	74 30 25	3003	73 0 16	3009
	Saturno	E.	83 7 8	2993	81 36 47	2998	80 6 32	3004	78 36 24	3009
7	α Pegasi	O.	91 6 17	3435	92 27 54	3440	93 49 25	3446	95 10 50	3451
	α Arietis	O.	47 42 10	3275	49 6 51	3268	50 31 40	3261	51 56 37	3257
	Pollux	E.	29 50 8	3091	28 21 47	3103	26 53 41	3115	25 25 50	3129
	Regulus	E.	65 31 9	3033	64 1 37	3039	62 32 12	3043	61 2 52	3047
	Saturno	E.	71 7 17	3033	69 37 45	3038	68 8 19	3042	66 38 58	3046
8	α Pegasi	O.	101 56 5	3488	103 16 42	3497	104 37 10	3506	105 57 28	3515
	α Arietis	O.	59 2 34	3239	60 27 57	3237	61 53 22	3235	63 18 50	3233
	Aldebaran	O.	26 58 24	3085	28 26 52	3085	29 55 20	3086	31 23 47	3086
	Regulus	E.	53 37 34	3068	52 8 45	3072	50 40 1	3076	49 11 22	3079
	Saturno	E.	59 13 27	3065	57 44 35	3068	56 15 46	3071	54 47 1	3075
	Marte	E.	102 4 43	3282	100 40 10	3285	99 15 41	3288	97 51 15	3291

XXIX. 1889. DICIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h ° ′ ″	L. P. de la dif.	3h ° ′ ″	L. P. de la dif.	6h ° ′ ″	L. P. de la dif.	9h ° ′ ″	L. P. de la dif.
9	α Arietis	O.	64 44 20	3232	66 9 51	3231	67 35 24	3229	69 0 59	3228
	Aldebaran	O.	32 52 14	3087	34 20 40	3087	35 49 5	3088	37 17 29	3089
	Regulus	E.	47 42 47	3082	46 14 15	3086	44 45 48	3089	43 17 25	3092
	Saturno	E.	53 18 21	3077	51 49 43	3081	50 21 10	3082	48 52 39	3085
	Marte	E.	96 26 53	3294	95 2 34	3296	93 38 18	3298	92 14 4	3300
	Spica	E.	101 43 59	3098	100 15 47	3100	98 47 37	3102	97 19 30	3103
10	α Arietis	O.	76 9 14	3222	77 34 57	3221	79 0 41	3220	80 26 27	3218
	Aldebaran	O.	44 39 22	3090	46 7 44	3090	47 36 6	3089	49 4 29	3089
	Regulus	E.	35 56 24	3106	34 28 22	3109	33 0 23	3112	31 32 28	3115
	Saturno	E.	41 30 43	3094	40 2 26	3096	38 34 11	3096	37 5 57	3097
	Marte	E.	85 13 23	3306	83 49 18	3306	82 25 14	3307	81 1 11	3306
	Spica	E.	89 59 18	3110	88 31 20	3110	87 3 22	3110	85 35 24	3110
11	α Arietis	O.	87 35 43	3209	89 1 41	3208	90 27 41	3206	91 53 43	3203
	Aldebaran	O.	56 26 41	3082	57 55 13	3079	59 23 48	3076	60 52 27	3073
	Saturno	E.	29 45 3	3101	28 16 55	3101	26 48 47	3103	25 20 41	3104
	Marte	E.	74 0 43	3301	72 36 33	3300	71 12 21	3297	69 48 6	3294
	Spica	E.	78 15 29	3106	76 47 27	3105	75 19 23	3103	73 51 16	3101
12	α Arietis	O.	99 4 45	3188	100 31 8	3185	101 57 35	3181	103 24 7	3177
	Aldebaran	O.	68 16 41	3053	69 45 48	3049	71 15 0	3043	72 44 19	3037
	Pollux	O.	24 23 56	3138	25 51 20	3124	27 19 1	3110	28 46 58	3098
	Marte	E.	62 45 56	3275	61 21 15	3271	59 56 30	3265	58 31 38	3259
	Spica	E.	66 29 58	3085	65 1 30	3082	63 32 58	3077	62 4 20	3073
	Sol	E.	124 38 52	3434	123 17 14	3428	121 55 29	3423	120 33 38	3416
13	Aldebaran	O.	80 12 53	3002	81 43 3	2994	83 13 23	2985	84 43 54	2977
	Pollux	O.	36 10 21	3041	37 39 43	3030	39 9 19	3018	40 39 9	3006
	Marte	E.	51 25 28	3225	49 59 49	3218	48 34 1	3209	47 8 2	3201
	Spica	E.	54 39 43	3046	53 10 27	3040	51 41 4	3034	50 11 33	3026
	Sol	E.	113 42 26	3379	112 19 45	3369	110 56 53	3359	109 33 50	3351
14	Aldebaran	O.	92 19 29	2926	93 51 15	2913	95 23 17	2902	96 55 33	2890
	Pollux	O.	48 11 56	2947	49 43 15	2934	51 14 51	2921	52 46 43	2908
	Marte	E.	39 55 25	3151	38 28 17	3141	37 0 57	3129	35 33 23	3119
	Spica	E.	42 41 52	2993	41 11 30	2986	39 41 0	2979	38 10 21	2973
	Sol	E.	102 35 38	3294	101 11 19	3282	99 46 46	3268	98 21 57	3255
15	Pollux	O.	60 30 28	2836	62 4 9	2821	63 38 10	2805	65 12 31	2789
	Regulus	O.	24 40 36	2869	26 13 34	2849	27 46 58	2829	29 20 48	2810
	Marte	E.	28 12 7	3061	26 43 10	3050	25 13 59	3039	23 44 35	3029
	Spica	E.	30 35 20	2951	29 4 6	2951	27 32 51	2953	26 1 39	2957
	Sol	E.	91 13 46	3181	89 47 14	3165	88 20 23	3148	86 53 12	3132
16	Pollux	O.	73 9 40	2705	74 46 13	2688	76 23 9	2669	78 0 30	2652
	Regulus	O.	37 16 17	2714	38 52 38	2695	40 29 25	2675	42 6 38	2657
	Saturno	O.	31 34 3	2708	33 10 32	2689	34 47 26	2670	36 24 46	2651
	Sol	E.	79 32 4	3042	78 2 43	3024	76 33 0	3005	75 2 53	2985
17	Pollux	O.	86 13 25	2559	87 53 16	2540	89 33 34	2520	91 14 19	2502
	Regulus	O.	50 19 14	2559	51 59 5	2539	53 39 24	2520	55 20 10	2500
	Saturno	O.	44 38 0	2553	46 17 59	2533	47 58 26	2515	49 39 19	2494
	Sol	E.	67 26 8	2885	65 53 30	2865	64 20 26	2845	62 46 56	2824

1889. DICIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXX.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L.P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
9	α Arietis	O.	70 26 35	3226	71 52 13	3225	73 17 52	3225	74 43 32	3223
	Aldebaran	O.	38 45 52	3089	40 14 15	3089	41 42 38	3090	43 11 0	3090
	Regulus	E.	41 49 6	3095	40 20 50	3098	38 52 38	3101	37 24 30	3103
	Saturno	E.	47 24 11	3087	45 55 45	3089	44 27 22	3091	42 59 1	3093
	Marte	E.	90 49 52	3301	89 25 42	3303	88 1 34	3305	86 37 28	3306
	Spica	E.	95 51 24	3105	94 23 20	3106	92 55 18	3107	91 27 17	3109
10	α Arietis	O.	81 52 15	3217	83 18 4	3215	84 43 55	3214	86 9 48	3212
	Aldebaran	O.	50 32 52	3087	52 1 17	3087	53 29 43	3085	54 58 11	3083
	Regulus	E.	30 4 37	3119	28 36 50	3122	27 9 7	3125	25 41 28	3129
	Saturno	E.	35 37 44	3098	34 9 32	3100	32 41 22	3100	31 13 12	3101
	Marte	E.	79 37 7	3306	78 13 2	3306	76 48 57	3305	75 24 51	3303
	Spica	E.	84 7 26	3110	82 39 28	3110	81 11 30	3108	79 43 30	3107
11	α Arietis	O.	93 19 49	3200	94 45 58	3198	96 12 10	3194	97 38 26	3192
	Aldebaran	O.	62 21 9	3070	63 49 55	3066	65 18 46	3063	66 47 41	3059
	Saturno	E.	23 52 36	3105	22 24 33	3107	20 56 32	3110	19 28 35	3115
	Marte	E.	68 23 48	3291	66 59 26	3288	65 35 0	3284	64 10 30	3281
	Spica	E.	72 23 7	3098	70 54 55	3096	69 26 40	3092	67 58 21	3089
12	α Arietis	O.	104 50 44	3173	106 17 25	3169	107 44 11	3165	109 11 2	3160
	Albebaran	O.	74 13 46	3031	75 43 20	3025	77 13 2	3018	78 42 53	3010
	Pollux	O.	30 15 10	3086	31 43 37	3074	33 12 18	3063	34 41 13	3052
	Marte	E.	57 6 39	3253	55 41 33	3247	54 16 20	3240	52 50 58	3233
	Spica	E.	60 35 37	3069	59 6 49	3063	57 37 54	3057	56 8 52	3052
	Sol	E.	119 11 40	3409	117 49 34	3402	116 27 20	3395	115 4 58	3386
13	Aldebaran	O.	86 14 36	2967	87 45 30	2957	89 16 37	2947	90 47 56	2936
	Pollux	O.	42 9 14	2996	43 39 32	2984	45 10 5	2972	46 40 53	2960
	Marte	E.	45 41 54	3191	44 15 34	3182	42 49 3	3172	41 22 20	3162
	Spica	E.	48 41 53	3020	47 12 5	3014	45 42 9	3007	44 12 5	3000
	Sol	E.	108 10 37	3339	106 47 11	3329	105 23 33	3318	103 59 42	3306
14	Aldebaran	O.	98 28 5	2876	100 0 54	2864	101 33 59	2850	103 7 22	2836
	Pollux	O.	54 18 52	2894	55 51 18	2880	57 24 3	2866	58 57 6	2851
	Marte	E.	34 5 36	3107	32 37 35	3096	31 9 20	3083	29 40 50	3073
	Spica	E.	36 39 34	2967	35 8 40	2962	33 37 39	2957	32 6 32	2953
	Sol	E.	96 56 53	3241	95 31 32	3227	94 5 55	3211	92 39 59	3197
15	Pollux	O.	66 47 13	2772	68 22 17	2756	69 57 42	2740	71 33 29	2722
	Regulus	O.	30 55 3	2790	32 29 44	2771	34 4 50	2752	35 40 21	2733
	Marte	E.	22 14 58	3021	20 45 11	3014	19 15 16	3009	17 45 14	3005
	Spica	E.	24 30 32	2965	22 59 36	2979	21 28 57	2999	19 58 43	3030
	Sol	E.	85 25 41	3114	83 57 49	3097	82 29 36	3079	81 1 1	3061
16	Pollux	O.	79 38 15	2634	81 16 24	2615	82 54 59	2596	84 33 59	2577
	Regulus	O.	43 44 16	2637	45 22 21	2618	47 0 52	2598	48 39 50	2579
	Saturno	O.	38 2 32	2632	39 40 44	2612	41 19 22	2592	42 58 28	2573
	Sol	E.	73 32 22	2965	72 1 26	2946	70 30 5	2926	68 58 19	2906
17	Pollux	O.	92 55 30	2483	94 37 7	2463	96 19 12	2445	98 1 43	2425
	Regulus	O.	57 1 23	2480	58 43 4	2460	60 25 13	2441	62 7 49	2421
	Saturno	O.	51 20 41	2475	53 2 30	2455	54 44 47	2435	56 27 32	2415
	Sol	E.	61 12 59	2803	59 38 35	2782	58 3 43	2762	56 28 25	2741

XXXI. 1889. DICIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		0h	L. P. de la dif.	3h	L. P. de la dif.	6h	L. P. de la dif.	9h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Pollux	O.	99 44 42	2407	101 28 7	2387	103 12 0	2368	104 56 20	2350
	Regulus	O.	63 50 54	2402	65 34 26	2382	67 18 26	2363	69 2 54	2344
	Saturno	O.	58 10 45	2396	59 54 26	2377	61 38 34	2357	63 23 11	2338
	Sol	E.	54 52 39	2720	53 16 26	2699	51 39 45	2679	50 2 37	2659
19	Regulus	O.	77 52 3	2252	79 39 13	2235	81 26 49	2217	83 14 51	2200
	Saturno	O.	72 13 4	2245	74 0 24	2228	75 48 10	2210	77 36 22	2194
	Spica	O.	24 34 44	2426	26 17 41	2387	28 1 35	2352	29 46 19	2320
	Sol	E.	41 50 11	2560	40 10 21	2543	38 30 7	2523	36 49 26	2506
20	Regulus	O.	92 21 6	2123	94 11 30	2109	96 2 15	2096	97 53 20	2084
	Saturno	O.	86 43 28	2116	88 34 2	2102	90 24 58	2089	92 16 14	2076
	Spica	O.	38 40 26	2196	40 29 0	2175	42 18 5	2157	44 7 38	2139
	Sol	E.	28 19 58	2424	26 36 56	2408	24 53 32	2394	23 9 48	2380
24	Sol	O.	28 6 22	2328	29 51 40	2339	31 36 43	2350	33 21 29	2362
	α Pegasi	E.	54 38 26	2697	53 1 42	2741	51 25 57	2790	49 51 16	2843
	α Arietis	E.	95 30 47	2165	93 41 26	2174	91 52 19	2184	90 3 27	2195
25	Sol	O.	42 0 52	2429	43 43 45	2444	45 26 17	2460	47 8 27	2475
	α Pegasi	E.	42 17 19	3207	40 51 18	3306	39 27 13	3416	38 5 15	3540
	α Arietis	E.	81 3 38	2262	79 16 43	2277	77 30 10	2294	75 44 2	2311
26	Sol	O.	55 33 32	2560	57 13 22	2579	58 52 46	2596	60 31 46	2615
	α Arietis	E.	66 59 57	2408	65 16 33	2429	63 33 40	2452	61 51 19	2474
	Aldebaran	E.	97 19 48	2249	95 32 33	2265	93 45 42	2281	91 59 15	2298
27	Sol	O.	82 40 31	2707	70 17 1	2727	71 53 5	2745	73 28 45	2764
	α Arietis	E.	53 27 54	2601	51 49 1	2629	50 10 46	2659	48 33 11	2689
	Aldebaran	E.	83 13 17	2385	81 29 21	2403	79 45 50	2419	78 2 43	2438
28	Sol	O.	81 20 56	2857	82 54 10	2875	84 27 1	2893	85 59 29	2911
	Fomalhaut	O.	29 48 14	3337	31 11 43	3278	32 36 20	3230	34 1 54	3189
	α Arietis	E.	40 36 13	2870	39 3 16	2913	37 31 14	2961	36 0 12	3011
	Aldebaran	E.	69 33 21	2524	67 52 41	2540	66 12 24	2558	64 32 31	2574
29	Sol	O.	93 36 15	2997	95 6 32	3013	96 36 29	3030	98 6 5	3044
	Fomalhaut	O.	41 19 9	3078	42 47 46	3067	44 16 36	3059	45 45 36	3052
	α Arietis	E.	28 42 48	3358	27 19 44	3456	25 58 31	3570	24 39 24	3704
	Aldebaran	E.	56 18 43	2655	54 41 3	2671	53 3 44	2686	51 26 45	2701
	Pollux	E.	100 32 6	2661	98 54 34	2677	97 17 23	2691	95 40 31	2706
30	Sol	O.	105 29 24	3119	106 57 10	3133	108 24 39	3148	109 51 51	3161
	Fomalhaut	O.	53 11 46	3046	54 41 2	3047	56 10 16	3050	57 39 27	3053
	α Pegasi	O.	40 19 20	3882	41 32 58	3826	42 47 33	3777	44 2 59	3734
	Aldebaran	E.	43 26 47	2773	41 51 44	2786	40 16 58	2801	38 42 31	2815
	Pollux	E.	87 40 56	2774	86 5 54	2788	84 31 10	2800	82 56 42	2812
31	Sol	O.	117 4 1	3222	118 29 44	3234	119 55 13	3244	121 20 30	3256
	Fomalhaut	O.	65 4 14	3075	66 32 54	3080	68 1 28	3086	69 29 55	3091
	α Pegasi	O.	50 29 57	3584	51 48 49	3563	53 8 4	3545	54 27 38	3529
	Aldebaran	E.	30 54 35	2880	29 21 50	2893	27 49 22	2906	26 17 11	2920
	Pollux	E.	75 8 15	2869	73 35 17	2880	72 2 33	2891	70 30 2	2901

1889. DICIEMBRE. DISTANCIAS LUNARES. TIEMPO MEDIO. XXXII.

Dias del mes.	Nombre y posicion del astro.		12h	L. P. de la dif.	15h	L. P. de la dif.	18h	L. P. de la dif.	21h	L. P. de la dif.
			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
18	Pollux	O.	106 41 6	2332	108 26 19	2314	110 11 58	2296	111 58 4	2279
	Regulus	O.	70 47 49	2325	72 33 12	2307	74 19 2	2288	76 5 19	2270
	Saturno	O.	65 8 15	2320	66 53 46	2300	68 39 45	2282	70 26 11	2264
	Sol	E.	48 25 2	2638	46 46 59	2619	45 8 30	2599	43 29 34	2580
19	Regulus	O.	85 3 18	2184	86 52 10	2168	88 41 26	2153	90 31 5	2138
	Saturno	O.	79 24 59	2178	81 14 0	2161	83 3 26	2146	84 53 15	2130
	Spica	O.	31 31 49	2291	33 18 2	2264	35 4 54	2239	36 52 23	2216
	Sol	E.	35 8 21	2487	33 26 50	2471	31 44 56	2454	30 2 38	2438
20	Regulus	O.	99 44 44	2072	101 36 27	2060	103 28 28	2050	105 20 45	2039
	Saturno	O.	94 7 50	2064	95 59 45	2052	97 51 58	2042	99 44 27	2032
	Spica	O.	45 57 37	2124	47 48 0	2108	49 38 47	2094	51 29 55	2081
	Sol	E.	21 25 45	2367	19 41 23	2354	17 56 42	2344	16 11 46	2332
24	Sol	O.	35 5 59	2374	36 50 11	2387	38 34 4	2401	40 17 38	2415
	α Pegasi	E.	48 17 44	2901	46 45 27	2966	45 14 32	3039	43 45 7	3118
	α Arietis	E.	88 14 52	2206	86 26 34	2219	84 38 35	2233	82 50 56	2247
25	Sol	O.	48 50 15	2492	50 31 40	2509	52 12 41	2525	53 53 19	2543
	α Pegasi	E.	36 45 35	3679	35 28 26	3838	34 14 3	4019	33 2 42	4226
	α Arietis	E.	73 58 19	2329	72 13 2	2348	70 28 12	2367	68 43 50	2387
26	Sol	O.	62 10 21	2633	63 48 31	2652	65 26 16	2670	67 3 36	2689
	α Arietis	E.	60 9 29	2498	58 28 13	2522	56 47 31	2548	55 7 25	2574
	Aldebaran	E.	90 13 13	2315	88 27 36	2333	86 42 25	2350	84 57 38	2368
27	Sol	O.	75 4 0	2783	76 38 50	2801	78 13 16	2820	79 47 18	2838
	α Arietis	E.	46 56 17	2722	45 20 7	2756	43 44 41	2792	42 10 2	2830
	Aldebaran	E.	76 20 2	2455	74 37 45	2472	72 55 53	2489	71 14 25	2507
28	Sol	O.	87 31 34	2928	89 3 17	2946	90 34 38	2963	92 5 37	2980
	Fomalhaut	O.	35 28 16	3157	36 55 17	3130	38 22 50	3109	39 50 49	3091
	α Arietis	E.	34 30 13	3066	33 1 22	3128	31 33 46	3196	30 7 32	3272
	Aldebaran	E.	62 53 1	2591	61 13 53	2607	59 35 8	2624	57 56 45	2639
29	Sol	O.	99 35 23	3060	101 4 21	3076	102 33 0	3091	104 1 21	3105
	Fomalhaut	O.	47 14 44	3049	48 43 56	3046	50 13 12	3045	51 42 29	3045
	α Arietis	E.	23 22 41	3860	22 8 41	4048	20 57 49	4275	19 50 33	4552
	Aldebaran	E.	49 50 6	2716	48 13 47	2731	46 37 48	2745	45 2 8	2760
	Pollux	E.	94 3 59	2719	92 27 45	2735	90 51 51	2748	89 16 15	2761
30	Sol	O.	111 18 47	3173	112 45 28	3187	114 11 53	3198	115 38 4	3210
	Fomalhaut	O.	59 8 34	3056	60 37 37	3060	62 6 35	3065	63 35 27	3069
	α Pegasi	O.	45 19 10	3695	46 36 2	3662	47 53 30	3633	49 11 29	3606
	Aldebaran	E.	37 8 22	2827	35 34 29	2841	34 0 54	2854	32 27 36	2867
	Pollux	E.	81 22 30	2824	79 48 33	2836	78 14 52	2848	76 41 26	2859
31	Sol	O.	122 45 33	3265	124 10 25	3276	125 35 5	3285	126 59 34	3294
	Fomalhaut	O.	70 58 16	3096	72 26 30	3102	73 54 37	3107	75 22 38	3114
	α Pegasi	O.	55 47 30	3515	57 7 37	3503	58 27 58	3492	59 48 31	3483
	Aldebaran	E.	24 45 18	2934	23 13 42	2949	21 42 25	2965	20 11 29	2983
	Pollux	E.	68 57 44	2911	67 25 39	2920	65 53 46	2929	64 22 4	2939

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0ᵈ DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Ascension recta.			$\frac{d\alpha}{dt}$	$100 \frac{1}{2} \frac{d^2\alpha}{dt^2}$	(h)
		h	m	s	s	s	s
α Andromedæ	2	0	2	38,965	+ 3,0809		+0,009
β Cassiopeæ	2.3	0	3	15,304	+ 3,1035		+0,063
γ Pegasi (*Algenib*)	3.2	0	7	31,175	+ 3,0839		0,000
ι Ceti	3.4	0	13	46,228	+ 3,0592		—0,006
β Hydri	3	0	19	54,551	+ 2,5324	—0,04330	+0,711
α Phœnicis	2	0	20	47,911	+ 2,9599		+0,022
π Andromedæ	4	0	30	57,224	+ 3,1899		+0,004
α Cassiopeæ	VAR. 2.3	0	34	12,586	+ 3,3665		+0,006
β Ceti	2	0	38	0,960	+ 2,9982		+0,013
δ Piscium	4.5	0	42	55,340	+ 3,1030		+0,003
γ Cassiopeæ	2	0	50	0,506	+ 3,5761		—0,008
ε Piscium	4	0	57	10,969	+ 3,1148		—0,002
β Andromedæ	2.3	1	3	31,049	+ 3,3289		+0,015
α Ursæ Minoris (*Polaris*)	2	1	18	6,026	+ 23,0151	+8,78297	+0,077
θ Ceti	3	1	18	28,445	+ 3,0034		—0,007
δ Cassiopeæ	3	1	18	33,473	+ 3,8402		+0,042
γ Phœnicis	3	1	23	32,872	+ 2,6141		—0,004
η Piscium	4.3	1	25	32,571	+ 3,2011		0,000
α Eridani (*Achernar*)	1	1	33	34,617	+ 2,2296		+0,008
ν Piscium	5.4	1	35	39,210	+ 3,1192		—0,004
τ Ceti	3.4	1	38	54,655	+ 2,9066		—0,123
ζ Ceti	3	1	45	58,799	+ 2,9578		—0,002
ε Cassiopeæ	3.4	1	46	24,831	+ 4,2537		+0,006
β Arietis	3	1	48	30,399	+ 3,2976		+0,002
γ¹ Andromedæ	2.3	1	57	5,128	+ 3,6569		+0,001
α Arietis	2	2	0	54,902	+ 3,3573		+0,012
ξ¹ Ceti	4.5	2	7	6,917	+ 3,1755		—0,004
ξ² Ceti	4	2	22	15,389	+ 3,1813		+0,001
γ² Ceti	3.4	2	37	32,861	+ 3,1135		—0,011
41 Arietis	4.3	2	43	26,947	+ 3,5144		+0,003
η Eridani	3.4	2	51	0,287	+ 2,9233		+0,005
α Ceti	2.3	2	56	28,553	+ 3,1319		—0,002
β Persei	VAR. 2.4	3	0	56,754	+ 3,8840		—0,002
δ Arietis	4	3	5	16,880	+ 3,4112		+0,010
48 (Hev.) Cephei	6	3	6	14,555	+ 7,3888	+0,17722	—0,026
α Persei	2	3	16	23,911	+ 4,2542		+0,002
δ Persei	3.4	3	35	1,271	+ 4,2463		+0,001
η Tauri	3	3	40	53,124	+ 3,5559		—0,001
γ¹ Eridani	3	3	52	50,958	+ 2,7929		+0,002
ο¹ Eridani	4	4	6	26,774	+ 2,9255		—0,002

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0^d DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Declinacion.	$\frac{d\delta}{dt}$	$100\ \frac{1}{2}\ \frac{d^2\delta}{dt^2}$	(*i*)
		° ′			″
α Andromedæ	2	+28 28 40,06	+20,052		—0,15
β Cassiopeæ	2.3	+58 32 15,62	+20,051		—0,19
γ Pegasi (*Algenib*)	3.2	+14 33 59,59	+20,042		—0,02
ι Ceti	3.4	— 9 26 21,50	+20,017		—0,06
				″	
β Hydri	3	—77 52 46,11	+19,977	—0,0203	+0,32
α Phœnicis	2	—42 54 30,34	+19,971		—0,40
π Andromedæ	4	+33 6 30,24	+19,870		0,00
α Cassiopeæ	VAR. 2.3	+55 55 42,79	+19,830		—0,04
β Ceti	2	—18 35 45,00	+19,778		+0,02
δ Piscium	4.5	+ 6 58 51,51	+19,702		—0,05
γ Cassiopeæ	2	+60 6 56,64	+19,578		+0,02
ε Piscium	4	+ 7 17 32,69	+19,432		0,00
β Andromedæ	2.3	+35 1 55,75	+19,288		—0,09
α Ursæ Minoris (*Polaris*)	2	+88 42 59,47	+18,900	—0,5649	0,00
θ Ceti	3	— 8 45 22,36	+18,889		—0,22
δ Cassiopeæ	3	+59 39 30,02	+18,886		—0,05
γ Phœnicis	3	—43 53 13,40	+18,735		—0,24
η Piscium	4.3	+14 46 24,49	+18,672		0,00
α Eridani (*Achernar*)	1	—57 48 3,93	+18,405		—0,07
ν Piscium	5.4	+ 4 55 32,50	+18,332		—0,04
τ Ceti	3.4	—16 31 18,95	+18,214		+0,85
ζ Ceti	3	—10 53 0,85	+17,947		—0,12
ε Cassiopeæ	3.4	+63 7 22,85	+17,930		—0,02
β Arietis	3	+20 15 54,68	+17,847		—0,11
γ^1 Andromedæ	2.3	+41 47 48,95	+17,493		—0,06
α Arietis	2	+22 56 14,15	+17,326		—0,15
ξ^1 Ceti	4.5	+ 8 19 32,94	+17,047		—0,04
ξ^2 Ceti	4	+ 7 57 44,23	+16,312		—0,02
γ^2 Ceti	3.4	+ 2 46 2,95	+15,499		—0,19
41 Arietis	4.3	+26 48 8,69	+15,166		—0,13
η Eridani	3.4	— 9 20 24,79	+14,725		—0,23
α Ceti	2.3	+ 3 39 13,83	+14,396		—0,11
β Persei	VAR. 2.4	+40 31 39,43	+14,121		+0,01
δ Arietis	4	+19 18 23,53	+13,849		0,00
48 (Hev.) Cephei	6	+77 19 31,11	+13,788	—0,3942	—0,08
α Persei	2	+49 27 55,67	+13,130		—0,05
δ Persei	3.4	+47 25 54,68	+11,856		—0,05
η Tauri	3	+23 45 40,80	+11,438		—0,06
γ^1 Eridani	3	—13 49 29,21	+10,563		—0,12
o^1 Eridani	4	— 7 7 38,67	+ 9,534		+0,07

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0^d DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Mag-nitudes.	Ascension recta.	$\frac{d\alpha}{dt}$	$100 \frac{1}{2} \frac{d^2\alpha}{dt^2}$	(h)
		h m s	s		s
γ Tauri	4	4 13 28,562	+ 3,4008		+0,009
ε Tauri	4.3	4 22 8,025	+ 3,4899		+0,005
α Tauri (*Aldebaran*)	1	4 29 33,043	+ 3,4331		+0,004
ι Aurigæ	3	4 49 45,799	+ 3,8999		—0,003
ε Leporis	4.3	5 0 45.678	+ 2,5366		0,000
β Eridani	3	5 2 23,492	+ 2,9540		—0,006
α Aurigæ (*Capella*)	1	5 8 29,292	+ 4,4166		+0,008
β Orionis (*Rigel*)	1	5 9 12,142	+ 2,8815		—0,001
γ Orionis	2	5 19 10,631	+ 3,2166		+0,002
β Tauri	2	5 19 16,497	+ 3,7873	s	+0,003
966 Groombridge	6	5 24 53,791	+ 7,9925	+0,03653	+0,041
δ Orionis	2	5 26 20,143	+ 3,0637		+0,001
α Leporis	3	5 27 50,051	+ 2,6449		+0,001
ε Orionis	2	5 30 34,778	+ 3,0430		—0,002
ζ^1 Orionis	2	5 35 9,501	+ 3,0261		+0,002
α Columbæ	2.3	5 35 37,914	+ 2,1714		+0,008
κ Orionis	3.2	5 42 29,489	+ 2,8444		0,000
α Orionis	1	5 49 9,702	+ 3,2456		+0,001
β Aurigæ	2	5 51 23,278	+ 4,4054		+0,001
ν Orionis	5.4	6 1 14,060	+ 3,4253		+0,001
ζ Canis Majoris	3.2	6 16 3,173	+ 2,3021		+0,002
μ Geminorum	3	6 16 14,724	+ 3,6268		+0,005
β Canis Majoris	3.2	6 17 48,691	+ 2,6420		+0,001
α Argûs (*Canopus*)	1	6 21 29,078	+ 1,3294		—0,002
γ Geminorum	2.3	6 31 17,903	+ 3,4647		+0,001
ε Geminorum	3.4	6 37 6,197	+ 3,6945		0,000
α Canis Majoris (*Sirius*)	1	6 40 15,380	+ 2,6810		—0,035
51 (Hev.) Cephei	5	6 48 16,402	+29.9865	—1,19672	—0,035
ε Canis Majoris	2.1	6 54 15,754	+ 2,3574		0,000
γ Canis Majoris	4.5	6 58 44,261	+ 2,7146		+0,002
δ Geminorum	3.4	7 13 29,641	+ 3,5899		0,000
η Canis Majoris	3. 2	7 19 42,173	+ 2,3733		—0,004
β Canis Minoris	3	7 21 7,857	+ 3,2602		—0,004
α^2 Geminorum (*Castor*)	2.1	7 27 31.037	+ 3,8517		—0.013
α Canis Minoris (*Procyon*)	1	7 33 29,399	+ 3,1909		—0,048
β Geminorum (*Pollux*)	1.2	7 38 31,354	+ 3,7267		—0,049
6 Cancri	5	7 56 41,971	+ 3,6959		—0,005
ζ Argûs	2.3	7 59 41,039	+ 2,1109		—0,004
15 Argûs	3	8 2 48,988	+ 2,5611		—0,007
γ Argûs	3	8 6 6,719	+ 1,8501		+0,002

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0^d DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Declinacion.	$\frac{d\delta}{dt}$	$100 \frac{1}{2} \frac{d^2\delta}{dt^2}$	(i)
		° ′ ″	″	″	″
γ Tauri	4	+15 21 32,93	+ 8,989		— 0,03
ε Tauri	4.3	+18 56 1,09	+ 8,305		— 0,03
α Tauri *(Aldebaran)*	1	+16 17 8,40	+ 7,710		— 0,17
ι Aurigæ	3	+32 59 22,98	+ 6,050		— 0,02
ε Leporis	4.3	—22 31 13,57	+ 5,126		— 0,07
β Eridani	3	— 5 13 49,72	+ 4,988		— 0,08
α Aurigæ *(Capella)*	1	+45 53 2,79	+ 4,469		— 0,43
β Orionis *(Rigel)*	1	— 8 19 49,63	+ 4,408		— 0,02
γ Orionis	2	+ 6 14 54,20	+ 3,553		— 0,04
β Tauri	2	+28 30 46,47	+ 3,545		— 0,20
966 Groombridge	6	+74 58 6,65	+ 3,059	—0,5766	0,00
δ Orionis	2	— 0 22 55,48	+ 2,935		— 0,04
α Leporis	3	—17 54 8,63	+ 2,805		0,00
ε Orionis	2	— 1 16 24,33	+ 2,567		— 0,01
ζ¹ Orionis	2	— 2 0 6,45	+ 2,169		— 0,03
α Columbæ	2.3	—34 7 59,00	+ 2,128		0,00
κ Orionis	3.2	— 9 42 34,28	+ 1,530		— 0,03
α Orionis	1	+ 7 23 9,05	+ 0,948		0,00
β Aurigæ	2	+44 56 6,98	+ 0,753		— 0,03
ν Orionis	5.4	+14 46 52,73	— 0,108		— 0,02
ζ Canis Majoris	3.2	—30 0 51,35	— 1,403		+ 0,02
μ Geminorum	3	+22 34 11,31	— 1,420		— 0,14
β Canis Majoris	3.2	—17 54 3,14	— 1,557		— 0,02
α Argûs *(Canopus)*	1	—52 38 6,21	— 1,877		+ 0,03
γ Geminorum	2.3	+16 29 36,47	— 2,730		— 0,04
ε Geminorum	3.4	+25 14 25,07	— 3,232		— 0,02
α Canis Majoris *(Sirius)*	1	—16 33 52,57	— 3,504		— 1,24
51 (Hev.) Cephei	5	+87 13 8,75	— 4,193	—2,1372	— 0,08
ε Canis Majoris	2.1	—28 49 16,58	— 4,704		— 0,02
γ Canis Majoris	4.5	—15 28 11,25	— 5,083		— 0,01
δ Geminorum	3.4	+22 11 9,94	— 6,321		— 0,02
η Canis Majoris	3.2	—29 5 12,29	— 6,834		+ 0,01
β Canis Minoris	3	+ 8 30 45,14	— 6,951		— 0,05
α² Geminorum *(Castor)*	2.1	+32 7 53,01	— 7,473		— 0,08
α Canis Minoris *(Procyon)*	1	+ 5 30 31,81	— 7,955		— 1,08
β Geminorum *(Pollux)*	1.2	+28 17 37,23	— 8,357		— 0,06
6 Cancri	5	+28 6 17,82	— 9,775		— 0,07
ζ Argûs	2.3	—39 41 27,05	— 10,003		+ 0,03
15 Argûs	3	—23 59 3,72	— 10,239		+ 0,06
γ Argûs	3	—47 0 37,06	— 10,486		— 0,04

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0^d DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Ascension recta.	$\frac{d\alpha}{dt}$	$100 \frac{1}{2} \frac{d^2\alpha}{dt^2}$	(h)
		h m s	s		s
ε Argûs	2	8 20 13,716	+ 1,2402		— 0,014
ε Hydræ	3.4	8 40 53,836	+ 3,1947		— 0,013
ι Ursæ Majoris	3	8 51 36,234	+ 4,1785		— 0,047
β Argûs	2	9 11 58,609	+ 0,7099		— 0,032
ι Argûs	2.3	9 14 7,049	+ 1,6101		— 0,003
α Hydræ	2	9 22 7,892	+ 2,9504	s	— 0,004
d Ursæ Majoris	5.4	9 24 39,456	+ 5,4161	—0,08487	— 0,009
θ Ursæ Majoris	3	9 25 25,644	+ 4,1481		— 0,111
ε Leonis	3	9 39 32,992	+ 3,4195		— 0,004
μ Leonis	4	9 46 26,933	+ 3,4398		— 0,021
π Leonis	5	9 54 20,849	+ 3,1776		— 0,003
α Leonis *(Regulus)*	1.2	10 2 27,573	+ 3,2181		— 0,019
γ^1 Leonis	2	10 13 51,095	+ 3,2947		+ 0,019
ρ Leonis	4	10 26 57,992	+ 3,1644		0,000
η Argûs	VAR.	10 40 45,198	+ 2,3154		— 0,003
l Leonis	5.6	10 43 25,311	+ 3,1588		— 0,003
β Ursæ Majoris	2.3	10 55 8,396	+ 3,6469		+ 0,010
α Ursæ Majoris	2	10 56 52,338	+ 3,7665		— 0,017
χ Leonis	5	10 59 17,459	+ 3,1213		— 0,024
δ Leonis	2.3	11 8 12,290	+ 3,1883		+ 0,011
δ Crateris	4.3	11 13 47,440	+ 3,0049		— 0,009
λ Draconis	3.4	11 24 48,424	+ 3,6326		— 0,009
υ Leonis	5.4	11 31 15,862	+ 3,0719		— 0,003
β Leonis	2	11 43 23,832	+ 3,0988		— 0,036
β Virginis	3.4	11 44 54,769	+ 3,0762		+ 0,048
γ Ursæ Majoris	2.3	11 47 59,384	+ 3,1700		+ 0,011
ε Corvi	3	12 4 24,967	+ 3,0829		— 0,005
β Chamælcontis	5.4	12 11 50,859	+ 3,4181	+0,09261	— 0,017
η Virginis	3.4	12 14 13,566	+ 3,0726		— 0,007
α^1 Crucis	1	12 20 25,563	+ 3,3009		— 0,022
δ^2 Corvi	2.3	12 24 7,372	+ 3,1125		— 0,007
γ Crucis	2	12 25 0,877	+ 3,2925		+ 0,005
β Corvi	2.3	12 28 33,210	+ 3,1423		— 0,008
γ^1 Virginis	3.2	12 36 2,085	+ 3,0756		— 0,037
β Crucis	2	12 41 14,339	+ 3,4720		— 0,009
α Canum Venat.	3	12 50 50,093	+ 2,8350		— 0,023
ε Virginis	3.2	12 56 39,093	+ 3,0056		— 0,018
θ Virginis	4.5	13 4 12,118	+ 3,1045		— 0,004
α Virginis *(Spica)*	1	13 19 20,636	+ 3,1573		— 0,005
ζ Virginis	3.4	13 29 2,219	+ 3,0728		— 0,019

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0ᵈ DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Declinacion.	$\frac{d\delta}{dt}$	$100 \frac{1}{2} \frac{d^2\delta}{dt^2}$	(i)
		° ′ ″	″		″
ε Argûs	2	—59 9 7,21	—11,518		+0,03
ε Hydræ	3.4	+ 6 49 32,99	—12,950		—0,04
ι Ursæ Majoris	3	+48 28 36,94	—13,651		—0,28
β Argûs	2	—69 15 36,49	—14,901		+0,09
ι Argûs	2.3	—58 48 35,22	—15,026		—0,02
α Hydræ	2	— 8 10 39,74	—15,481	″	+0,03
d Ursæ Majoris	5.4	+70 19 2,76	—15,620	—0,2443	+0,04
θ Ursæ Majoris	3	+52 10 57,77	—15,662		—0,57
ε Leonis	3	+24 17 6,11	—16,404		—0,02
μ Leonis	4	+26 31 45,87	—16,744		—0,06
π Leonis	5	+ 8 34 36,01	—17,114		—0,03
α Leonis *(Regulus)*	1.2	+12 30 34,57	—17,473		+0,01
γ¹ Leonis	2	+20 24 9,84	—17,940		—0,15
ρ Leonis	4	+ 9 52 39,17	—18,423		—0,03
η Argûs	VAR.	—59 6 3,18	—18,866		—0,01
l Leonis	5.6	+11 7 57,15	—18,944		—0,02
β Ursæ Majoris	2.3	+56 58 38,78	—19,255		+0,03
α Ursæ Majoris	2	+62 21 0,48	—19,297		—0,09
χ Leonis	5	+ 7 56 9,38	—19,354		—0,08
δ Leonis	2.3	+21 7 54,43	—19,543		—0,14
δ Crateris	4.3	—14 10 40,45	—19,647		+0,18
λ Draconis	3.4	+69 56 36,47	—19,817		—0,06
υ Leonis	5.4	— 0 12 39,16	—19,896		+0,03
β Leonis	2	+15 11 33,76	—20,000		—0,10
β Virginis	3.4	+ 2 23 25,36	—20,010		—0,28
γ Ursæ Majoris	2.3	+54 18 43,29	—20,026		0,00
ε Corvi	3	—22 0 7,50	—20,049		+0,01
β Chamæleontis	5.4	—78 41 45,20	—20,026	+0,0172	+0,02
η Virginis	3.4	— 0 2 59,20	—20,014		—0,03
α¹ Crucis	1	—62 29 1,69	—19,973		+0,05
δ² Corvi	2.3	—15 53 49,50	—19,942		—0,15
γ Crucis	2	—56 29 28,89	—19,934		—0,17
β Corvi	2.3	—22 46 57,56	—19,898		—0,07
γ¹ Virginis	3.2	— 0 50 25,01	—19,806		—0,05
β Crucis	2	—59 4 53,57	—19,729		—0,03
α Canum Venat.	3	+38 55 5,04	—19,562		+0,06
ε Virginis	3.2	+11 33 22,10	—19,444		+0,03
θ Virginis	4.5	— 4 56 46,03	—19,271		—0,04
α Virginis *(Spica)*	1	—10 34 53,78	—18,863		—0,04
ζ Virginis	3.4	— 0 1 40,01	—18,559		+0,06

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0^d DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Ascension.	$\frac{d\alpha}{dt}$	$100 \frac{1}{2} \frac{d^2\alpha}{dt^2}$	(h)
		h m s	s	s	s
η Ursæ Majoris	2	13 43 9,971	+ 2,3826		—0,012
η Bootis	3	13 49 23,974	+ 2,8616		—0,004
β Centauri	1	13 55 59,446	+ 4,1877		—0,010
τ Virginis	4	13 55 59,836	+ 3,0490		+0,001
α Bootis *(Arcturus)*	1	14 10 35,870	+ 2,8134		—0,079
ρ Bootis	4.3	14 27 2,752	+ 2,5944		—0,008
α² Centauri	1	14 32 4,194	+ 4,5206		—0,470
ε² Bootis	2.3	14 40 8,325	+ 2,6240		—0,005
α¹ Libræ	6	14 44 32,855	+ 3,3170		—0,007
α² Libræ	2.3	14 44 44,272	+ 3,3180		—0,007
β Ursæ Minoris	2	14 51 2,027	— 0,2246	+0,05056	—0,005
β Bootis	3	14 57 45,892	+ 2,2637		—0,003
ψ Bootis	4.5	14 59 41,347	+ 2,5836		—0,013
β Libræ	2	15 11 1,957	+ 3,2288		—0,009
α Coronæ Bor.	2	15 29 59,266	+ 2,5301		+0,009
α Serpentis	2.3	15 38 48,004	+ 2,9429		+0,009
ζ Ursæ Minoris	4.5	15 48 2,346	— 2,2648	+0,10084	+0,029
β¹ Scorpii	2	15 58 58,936	+ 3,4815		—0,002
δ Ophiuchi	3	16 8 31,639	+ 3,1429		—0,006
η² Draconis	3.2	16 22 29,400	+ 0,8048		+0,005
α Scorpii *(Antares)*	1.2	16 22 36,032	+ 3,6714		—0,001
β Herculis	2.3	16 25 26,825	+ 2,5844		—0,009
α Trianguli Aust.	2	16 36 54,853	+ 6,2989		0,000
ζ Herculis	3.2	16 37 6,153	+ 2,2971		—0,034
η Herculis	3.4	16 39 5,405	+ 2,0518		+0,002
κ Ophiuchi	3.4	16 52 24,777	+ 2,8573		—0,023
ε Ursæ Minoris	4.5	16 57 21,665	— 6,3477	+0,15607	+0,009
η Ophiuchi	2.3	17 4 0,684	+ 3,4344		+0,001
α¹ Herculis	VAR 3.4	17 9 35,106	+ 2,7347		—0,003
θ Ophiuchi	3.4	17 15 11,467	+ 3,6809		—0,003
β Draconis	3.2	17 27 55,421	+ 1,3545		—0,003
α Ophiuchi	2	17 29 46,818	+ 2,7753		+0,004
β Ophiuchi	3	17 37 59,272	+ 2,9651		—0,005
μ Herculis	3.4	17 42 6,816	+ 2,3702		—0,026
γ Draconis	2.3	17 54 1,667	+ 1,3923		0,000
μ Sagittarii	4	18 7 7,389	+ 3,5878		—0,004
δ Ursæ Minoris	4.5	18 8 7,084	— 19,4908	—0,11669	+0,046
α Lyræ *(Vega)*	1	18 33 10,763	+ 2,0134		+0,017
σ Octantis	6	18 40 35,116	+106,0495	—14,02909	+0,081
β¹ Lyræ	VAR 3.4 1/2	18 45 58,850	+ 2,2141		—0,002

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0^d DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Declinacion.	$\frac{d\delta}{dt}$	$100\,\frac{1}{2}\,\frac{d^2\delta}{dt^2}$	(i)
		° ′ ″	″	″	″
η Ursæ Majoris	2	+49 52 3,21	—18,055		— 0,03
η Bootis	3	+18 57 15,87	—17,811		—0,36
β Centauri	1	—59 50 13,47	—17,539		—0,05
τ Virginis	4	+ 2 4 55,03	—17,539		—0,07
α Bootis (*Arcturus*)	1	+19 45 39,75	—16,884		—1,93
ρ Bootis	4.3	+30 51 32,78	—16,065		+0,14
α² Centauri	1	—60 22 36,30	—15,798		+0,83
ε² Bootis	2.3	+27 32 33,47	—15,354		+0,01
α¹ Libræ	6	—15 32 5,92	—15,103		—0,07
α² Libræ	2.3	—15 34 47,08	—15,092		—0,06
β Ursæ Minoris	2	+74 36 32,68	—14,723	—0,0080	—0,03
β Bootis	3	+40 49 43,84	—14,317		—0,06
ψ Bootis	4.5	+27 22 51,68	—14,199		0,00
β Libræ	2	— 8 58 21,53	—13,481		—0,01
α Coronæ Bor.	2	+27 5 20,09	—12,208		—0,07
α Serpentis	2.3	+ 6 46 31,79	—11,588		+0,05
ζ Ursæ Minoris	4.5	+78 8 6,91	—10,919	—0,1362	—0,08
β¹ Scorpii	2	—19 30 2,75	—10,104		—0,02
δ Ophiuchi	3	— 3 24 27,81	— 9,374		—0,13
η² Draconis	3.2	+61 45 56,47	— 8,277		+0,07
α Scorpii (*Antares*)	1.2	—26 11 4,90	— 8,268		—0,03
β Herculis	2.3	+21 43 55,24	— 8,040		0,00
α Trianguli Aust.	2	—68 49 21,25	— 7,112		—0,06
ζ Herculis	3.2	+31 48 16,79	— 7,096		+0,45
η Herculis	3.4	+39 8 2,13	— 6,933		—0,07
κ Ophiuchi	3.4	+ 9 32 54,24	— 5,828		+0,02
ε Ursæ Minoris	4.5	+82 13 7,88	— 5,413	—0,4445	+0,01
η Ophiuchi	2.3	—15 35 10,71	— 4,850		+0,12
α¹ Herculis	VAR 3.4	+14 31 3,40	— 4,376		+0,04
θ Ophiuchi	3.4	—24 53 14,35	— 3,896		+0,02
β Draconis	3.2	+52 23 2,09	— 2,797		0,00
α Ophiuchi	2	+12 38 30,06	— 2,637		—0,20
β Ophiuchi	3	+ 4 36 52,41	— 1,923		+0,17
μ Herculis	3.4	+27 47 10,48	— 1,563		—0,74
γ Draconis	2.3	+51 30 7,83	— 0,522		—0,04
μ Sagittarii	4	—21 5 12,83	+ 0,623		—0,01
δ Ursæ Minoris	4.5	+86 36 40,79	+ 0,710	—1,4204	+0,03
α Lyræ (*Vega*)	1	+38 40 50,91	+ 2,893		+0,28
σ Octantis	6	—89 16 4,25	+ 3,533	+7,6109	—0,02
β¹ Lyræ	VAR 3.4 ½	+33 14 3,35	+ 3,996		—0,03

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0ᵈ DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Ascension.	$\frac{d\alpha}{dt}$	$100\,\frac{1}{2}\,\frac{d^2\alpha}{dt^2}$	(h)
		h m s	s		s
ζ Aquilæ	3	19 0 18,393	+ 2,7579		—0,006
δ Aquilæ	3.4	19 19 54,024	+ 3,0090		+0,014
β¹ Cygni	3	19 26 14,668	+ 2,4190		—0,002
h² Sagittarii	4.5	19 29 57,066	+ 3,6518		+0,002
				s	
λ Ursæ Minoris	6.7	19 34 38,651	—64,6807	—14,28226	—0,046
γ Aquilæ	3	19 40 58,927	+ 2,8518		+0,001
α Aquilæ (*Altair*)	1.2	19 45 22,023	+ 2,8918		+0,036
β Aquilæ	4	19 49 51,629	+ 2,9451		+0,002
θ Aquilæ	3.4	20 5 34,622	+ 3,0954		+0,001
α¹ Capricorni	3.4	20 11 29,653	+ 3,3286		—0,002
α² Capricorni	3.4	20 11 53,666	+ 3,3291		+0,001
α Pavonis	2	20 16 51,722	+ 4,7807		—0,003
ρ Capricorni	5	20 22 31,647	+ 3,4293		—0,006
α Cygni	2.1	20 37 38,807	+ 2,0438		—0,002
ε Cygni	3.2	20 41 43,212	+ 2,3976		+0,029
32 Vulpeculæ	5.6	20 49 49,720	+ 2,5561		—0,002
61¹ Cygni	5.6	21 1 55,122	+ 2,3348		+0,339
ζ Cygni	3	21 8 12,650	+ 2,5515		—0,003
α Cephei	3.2	21 15 55,742	+ 1,4144		+0,021
β Aquarii	3	21 25 42,843	+ 3,1610		—0,001
β³ Cephei	3	21 27 13,465	+ 0,7923	—0,01740	0,000
ε Pegasi	2.3	21 38 44,069	+ 2,9450		+0,003
16 Pegasi	5.6	21 48 0,673	+ 2,7268		0,000
α Aquarii	3	22 0 4,852	+ 3,0825		—0,003
α Gruis	2	22 1 14,055	+ 3,7951		+0,011
θ Aquarii	4.5	22 10 58,524	+ 3,1622		+0,006
γ Aquarii	4.3	22 15 55,326	+ 3,0924		+0,007
ι Aquarii	4	22 29 39,079	+ 3,0787		+0,003
226 (B) Cephei	5.6	22 30 19,839	+ 1,0790	—0,01698	+0,030
ζ Pegasi	3.4	22 35 55,484	+ 2,9858		+0,001
α Piscis Aust. (*Fomalhaut*)	1.2	22 51 30,864	+ 3,3017		+0,022
β Pegasi	2.3	22 58 23,567	+ 2,8878		+0,014
α Pegasi (*Markab*)	2	22 59 13,872	+ 2,9812		+0,003
γ Piscium	4	23 11 24,585	+ 3,0594		+0,047
κ Piscium	5.4	23 21 14,502	+ 3,0700		+0,005
ι Piscium	4.5	23 34 14,455	+ 3,0593		+0,025
γ Cephei	3.4	23 34 47,654	+ 2,4363	+0,03809	—0,020
δ Sculptoris	4.5	23 43 8,597	+ 3,1264		+0,009
ω Piscium	4	23 53 36,664	+ 3,0684		+0,010
2 Ceti	4.5	23 58 3,142	+ 3,0762		—0,001

POSICIONES MEDIAS ETC. DE 200 ESTRELLAS

PARA 0^d DE ENERO DE 1889.

Nombres de las estrellas.	Magnitudes.	Declinacion.	$\frac{d\,\delta}{d\,t}$	$100\,\frac{1}{2}\,\frac{d^2\delta}{d\,t^2}$	(i)
		° ′ ″	″		″
ζ Aquilæ	3	+13 41 57,17	+ 5,216		— 0,07
δ Aquilæ	3.4	+ 2 53 39,47	+ 6,850		+ 0,10
β¹ Cygni	3	+27 43 37,20	+ 7,369		0,00
h² Sagittarii	4.5	—25 7 38,11	+ 7,670		+ 0,02
				″	
λ Ursæ Minoris	6.7	+88 57 52,64	+ 8,048	—4,3215	+ 0,01
γ Aquilæ	3	+10 20 36,11	+ 8,553		0,00
α Aquilæ *(Altair)*	1.2	+ 8 34 33,01	+ 8,898		+ 0,38
β Aquilæ	4	+ 6 7 48,44	+ 9,249		— 0,47
θ Aquilæ	3.4	— 1 8 59,93	+ 10,446		0,00
α¹ Capricorni	3.4	—12 51 1,36	+ 10,885		0,00
α² Capricorni	3.4	—12 53 17,54	+ 10,914		0,00
α Pavonis	2	—57 5 22,76	+ 11,276		— 0,08
ρ Capricorni	5	—18 10 47,16	+ 11,682		— 0,01
α Cygni	2.1	+44 53 2,85	+ 12,731		0,00
ε Cygni	3.2	+33 33 17,66	+ 13,005		+ 0,32
32 Vulpeculæ	5.6	+27 38 9,28	+ 13,537		0,00
61¹ Cygni	5.6	+38 12 14,25	+ 14,298		+ 3,22
ζ Cygni	3	+29 46 18,99	+ 14,678		— 0,07
α Cephei	3.2	+62 6 55,11	+ 15,130		+ 0,01
β Aquarii	3	— 6 3 31,97	+ 15,678		0,00
β² Cephei	3	+70 4 23,99	+ 15,760	+0,0323	— 0,04
ε Pegasi	2.3	+ 9 21 59,54	+ 16,363		0,00
16 Pegasi	5.6	+25 24 11,42	+ 16,818		— 0,01
α Aquarii	3	— 0 51 31,48	+ 17,370		— 0,02
α Gruis	2	—47 29 52,62	+ 17,420		— 0,15
θ Aquarii	4.5	— 8 20 8,08	+ 17,827		— 0,03
γ Aquarii	4.3	— 1 56 45,60	+ 18,021		+ 0,02
η Aquarii	4	— 0 41 21,44	+ 18,515		— 0,06
226 (B) Cephei	5.6	+75 39 17,96	+ 18,538	+0,0260	+ 0,11
ζ Pegasi	3.4	+10 15 8,42	+ 18,719		0,00
α Piscis Aust. *(Fomalhaut)*	1.2	—30 12 36,45	+ 19,164		— 0,18
β Pegasi	2.3	+27 28 51,36	+ 19,333		+ 0,15
α Pegasi *(Markab)*	2	+14 36 30,13	+ 19,352		— 0,02
γ Piscium	4	+ 2 40 33,50	+ 19,604		— 0,01
κ Piscium	5.4	+ 0 38 53,77	+ 19,767		— 0,12
ι Piscium	4.5	+ 5 1 29,61	+ 19,927		— 0,45
γ Cephei	3.4	+77 0 46,49	+ 19,932	+0,0152	+ 0,15
δ Sculptoris	4.5	—28 44 37,17	+ 19,999		— 0,10
ω Piscium	4	+ 6 14 56,19	+ 20,045		— 0,13
2 Ceti	4.5	—17 57 12,35	+ 20,052		0,00

1889. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

ENERO.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
0	9,4938—	0,5900+	0,5272—	1,3035+	—0,042	— ∞
1	9,4889	0,5883	0,5676	1,3020	0,042	7,4374
2	9,4840	0,5865	0,6044	1,3004	0,042	7,7384
3	9,4791	0,5846	0,6382	1,2986	0,042	7,9145
4	9,4742	0,5827	0,6694	1,2967	0,042	8,0395
5	9,4692	0,5807	0,6984	1,2946	0,042	8,1364
6	9,4641	0,5786	0,7255	1,2924	0,042	8,2156
7	9,4591	0,5764	0,7508	1,2901	0,042	8,2825
8	9,4540	0,5741	0,7746	1,2875	0,042	8,3405
9	9,4489	0,5718	0,7970	1,2849	0,042	8,3917
10	9,4437	0,5694	0,8182	1,2821	0,041	8,4374
11	9,4385	0,5669	0,8383	1,2791	0,041	8,4788
12	9,4333	0,5643	0,8573	1,2760	0,041	8,5166
13	9,4281	0,5617	0,8755	1,2727	0,041	8,5514
14	9,4228	0,5590	0,8927	1,2692	0,041	8,5835
15	9,4176	0,5562	0,9092	1,2656	0,041	8,6135
16	9,4122	0,5533	0,9249	1,2618	0,041	8,6415
17	9,4069	0,5504	0,9399	1,2579	0,041	8,6679
18	9,4016	0,5474	0,9543	1,2537	0,041	8,6927
19	9,3962	0,5444	0,9682	1,2494	0,041	8,7162
20	9,3908	0,5413	0,9814	1,2449	0,041	8,7384
21	9,3854	0,5381	0,9941	1,2403	0,041	8,7596
22	9,3800	0,5348	1,0063	1,2354	0,041	8,7798
23	9,3745	0,5315	1,0181	1,2303	0,041	8,7991
24	9,3691	0,5282	1,0294	1,2251	0,041	8,8176
25	9,3636	0,5247	1,0403	1,2196	0,041	8,8353
26	9,3581	0,5212	1,0508	1,2140	0,041	8,8524
27	9,3526	0,5177	1,0609	1,2081	0,041	8,8688
28	9,3471	0,5141	1,0706	1,2020	0,041	8,8846
29	9,3416	0,5105	1,0800	1,1957	0,041	8,8998
30	9,3360	0,5068	1,0890	1,1892	0,041	8,9145
31	9,3305	0,5031	1,0978	1,1824	0,041	8,9288
32	9,3250 —	0,4993+	1,1062—	1,1753+	—0,041	8,9426

1889. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

FEBRERO.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
0	9,3305—	0,5031+	1,0978—	1,1824+	″ —0,041	8,9288
1	9,3250	0,4993	1,1062	1,1753	0,041	8,9426
2	9,3194	0,4955	1,1143	1,1681	0,041	8,9559
3	9,3139	0,4916	1,1222	1,1605	0,041	8,9689
4	9,3083	0,4878	1,1297	1,1527	0,041	8,9815
5	9,3027	0,4839	1,1370	1,1446	0,041	8,9937
6	9,2972	0,4799	1,1441	1,1363	0,041	9,0056
7	9,2916	0,4759	1,1509	1,1276	0,041	9,0172
8	9,2860	0,4720	1,1574	1,1186	0,041	9,0285
9	9,2804	0,4680	1,1637	1,1093	0,041	9,0395
10	9,2749	0,4639	1,1698	1,0997	0,041	9,0502
11	9,2693	0,4599	1,1757	1,0897	0,041	9,0607
12	9,2637	0,4559	1,1814	1,0793	0,041	9,0709
13	9,2581	0,4518	1,1868	1,0685	0,041	9,0809
14	9,2525	0,4478	1,1921	1,0574	0,041	9,0906
15	9,2469	0,4437	1,1971	1,0458	0,041	9,1002
16	9,2413	0,4397	1,2020	1,0338	0,041	9,1095
17	9,2357	0,4357	1,2066	1,0212	0,041	9,1187
18	9,2301	0,4317	1,2111	1,0082	0,041	9,1276
19	9,2245	0,4277	1,2154	0,9947	0,041	9,1364
20	9,2189	0,4237	1,2195	0,9805	0,041	9,1450
21	9,2133	0,4198	1,2235	0,9658	0,042	9,1534
22	9,2076	0,4159	1,2273	0,9504	0,042	9,1617
23	9,2020	0,4120	1,2309	0,9343	0,042	9,1698
24	9,1963	0,4082	1,2343	0,9175	0,042	9,1778
25	9,1907	0,4044	1,2376	0,8999	0,042	9,1856
26	9,1850	0,4006	1,2408	0,8814	0,042	9,1933
27	9,1793	0,3969	1,2437	0,8619	0,042	9,2008
28	9,1736	0,3933	1,2466	0,8414	0,042	9,2083
29	9,1679—	0,3898+	1,2492—	0,8197+	—0,042	9,2156

1889. Ao^h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

MARZO.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
0	9,1736—	0,3933+	1,8466—	0,8414+	—0,042	9,2083
1	9,1679	0,3898	1,2492	0,8197	0,042	9,2156
2	9,1621	0,3863	1,2517	0,7967	0,042	9,2227
3	9,1563	0,3828	1,2541	0,7724	0,042	9,2298
4	9,1505	0,3795	1,2563	0,7465	0,043	9,2368
5	9,1447	0,3762	1,2584	0,7188	0,043	9,2436
6	9,1389	0,3730	1,2604	0,6891	0,043	9,2503
7	9,1330	0,3699	1,2622	0,6571	0,043	9,2570
8	9,1270	0,3669	1,2638	0,6225	0,043	9,2635
9	9,1210	0,3640	1,2653	0,5847	0,043	9,2699
10	9,1150	0,3612	1,2667	0,5431	0,043	9,2763
11	9,1089	0,3584	1,2680	0,4971	0,043	9,2825
12	9,1028	0,3558	1,2691	0,4455	0,044	9,2887
13	9,0966	0,3533	1,2700	0,3868	0,044	9,2947
14	9,0903	0,3509	1,2709	0,3188	0,044	9,3007
15	9,0839	0,3486	1,2716	0,2381	0,044	9,3066
16	9,0775	0,3465	1,2722	0,1387	0,044	9,3125
17	9,0710	0,3444	1,2726	0,0096	0,044	9,3182
18	9,0644	0,3425	1,2729	9,8249	0,c44	9,3239
19	9,0577	0,3407	1,2731	9,4971+	0,044	9,3295
20	9,0509	0,3390	1,2731	8,6010—	0,045	9,3350
21	9,0440	0,3375	1,2731	9,5953	0,045	9,3405
22	9,0369	0,3360	1,2728	9,8736	0,045	9,3459
23	9,0298	0,3347	1,2725	0,0416	0,045	9,3512
24	9,0225	0,3335	1,2720	0,1623	0,045	9,3565
25	9,0151	0,3325	1,2714	0,2565	0,045	9,3617
26	9,0074	0,3316	1,2707	0,3338	0,045	9,3668
27	8,9997	0,3308	1,2698	0,3992	0,045	9,3719
28	8,9918	0,3301	1,2689	0,4559	0,046	9,3769
29	8,9836	0,3296	1,2677	0,5059	0,046	9,3819
30	8,9753	0,3291	1,2665	0,5506	0,046	9,3868
31	8,9668	0,3289	1,2651	0,5909	0,046	9,3917
32	8,9579—	0,3287+	1,2636—	0,6277—	—0,046	9,3965

1889. Ao^h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

ABRIL.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
					″	
0	8,9668—	0,3289+	1,2651—	0,5909—	—0,046	9,3917
1	8,9579	0,3287	1,2636	0,6277	0,046	9,3965
2	8,9490	0,3286	1,2619	0,6615	0,046	9,4012
3	8,9397	0,3287	1,2601	0,6928	0,046	9,4059
4	8,9301	0,3289	1,2582	0,7217	0,046	9,4105
5	8,9203	0,3292	1,2562	0,7488	0,046	9,4151
6	8,9101	0,3296	1,2540	0,7741	0,047	9,4197
7	8,8996	0,3301	1,2516	0,7978	0,047	9,4242
8	8,8887	0,3307	1,2492	0,8203	0,047	9,4286
9	8,8774	0,3314	1,2465	0,8414	0,047	9,4330
10	8,8658	0,3322	1,2438	0,8615	0,047	9,4374
11	8,8537	0,3331	1,2409	0,8805	0,047	9,4417
12	8,8410	0,3341	1,2379	0,8986	0,047	9,4460
13	8,8280	0,3352	1,2347	0,9159	0,047	9,4502
14	8,8143	0,3364	1,2313	0,9323	0,047	9,4544
15	8,8000	0,3376	1,2278	0,9481	0,047	9,4586
16	8,7851	0,3389	1,2242	0,9631	0,048	9,4627
17	8,7695	0,3403	1,2204	0,9775	0,048	9,4668
18	8,7530	0,3418	1,2164	0,9913	0,048	9,4708
19	8,7358	0,3433	1,2123	1,0046	0,048	9,4748
20	8,7177	0,3449	1,2080	1,0173	0,048	9,4788
21	8,6984	0,3465	1,2036	1,0296	0,048	9,4827
22	8,6782	0,3482	1,1989	1,0414	0,048	9,4866
23	8,6566	0,3499	1,1941	1,0527	0,048	9,4905
24	8,6336	0,3516	1,1892	1,0637	0,048	9,4943
25	8,6091	0,3534	1,1840	1,0742	0,048	9,4981
26	8,5826	0,3552	1,1786	1,0844	0,048	9,5019
27	8,5542	0,3571	1,1731	1,0942	0,048	9,5056
28	8,5235	0,3590	1,1674	1,1036	0,048	9,5093
29	8,4900	0,3608	1,1614	1,1128	0,048	9,5130
30	8,4533	0,3627	1,1553	1,1216	0,048	9,5166
31	8,4126—	0,3646+	1,1490—	1,1301—	—0,048	9,5202

1889. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

MAYO.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
					″	
0	8,4533—	0,3627+	1,1553—	1,1216—	—0,048	9,5166
1	8,4126	0,3646	1,1490	1,1301	0,048	9,5202
2	8,3674	0,3666	1,1424	1,1383	0,048	9,5238
3	8,3162	0,3685	1,1356	1,1463	0,048	9,5273
4	8,2572	0,3704	1,1286	1,1539	0,048	9,5308
5	8,1884	0,3723	1,1213	1,1614	0,048	9,5343
6	8,1055	0,3742	1,1138	1,1685	0,048	9,5378
7	8,0017	0,3760	1,1061	1,1755	0,048	9,5412
8	7,8633	0,3779	1,0980	1,1821	0,048	9,5446
9	7,6561	0,3797	1,0898	1,1886	0,048	9,5480
10	7,2405—	0,3815	1,0812	1,1949	0,048	9,5514
11	7,0334+	0,3833	1,0723	1,2009	0,048	9,5547
12	7,5955	0,3851	1,0631	1,2067	0,048	9,5580
13	7,8338	0,3868	1,0536	1,2123	0,048	9,5613
14	7,9877	0,3885	1,0438	1,2178	0,048	9,5645
15	8,1024	0,3901	1,0336	1,2230	0,048	9,5677
16	8,1937	0,3917	1,0231	1,2281	0,048	9,5709
17	8,2697	0,3932	1,0122	1,2329	0,048	9,5741
18	8,3349	0,3947	1,0009	1,2376	0,048	9,5773
19	8,3920	0,3961	0,9891	1,2421	0,048	9,5804
20	8,4429	0,3975	0,9769	1,2465	0,048	9,5835
21	8,4888	0,3989	0,9642	1,2507	0,048	9,5866
22	8,5307	0,4001	0,9510	1,2547	0,048	9,5897
23	8,5691	0,4013	0,9373	1,2586	0,048	9,5927
24	8,6047	0,4025	0,9230	1,2623	0,048	9,5958
25	8,6378	0,4035	0,9082	1,2658	0,048	9,5988
26	8,6687	0,4045	0,8926	1,2692	0,048	9,6018
27	8,6978	0,4054	0,8764	1,2725	0,048	9,6047
28	8,7252	0,4063	0,8594	1,2756	0,048	9,6077
29	8,7511	0,4071	0,8416	1,2786	0,047	9,6106
30	8,7758	0,4078	0,8229	1,2814	0,047	9,6135
31	8,7992	0,4084	0,8032	1,2841	0,047	9,6164
32	8,8216+	0,4089+	0,7825—	1,2866—	—0,047	9,6193

1889. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

JUNIO.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
					″	
0	8,7992+	0,4084+	0,8032—	1,2841—	—0,047	9,6164
1	8,8216	0,4089	0,7825	1,2866	0,047	9,6193
2	8,8429	0,4094	0,7607	1,2891	0,047	9,6221
3	8,8634	0,4097	0,7375	1,2913	0,047	9,6249
4	8,8830	0,4100	0,7129	1,2935	0,047	9,6277
5	8,9019	0,4102	0,6868	1,2955	0,047	9,6305
6	8,9200	0,4103	0,6588	1,2974	0,047	9,6333
7	8,9375	0,4103	0,6288	1,2991	0,047	9,6361
8	8,9544	0,4102	0,5965	1,3007	0,047	9,6388
9	8,9707	0,4100	0,5614	1,3022	0,047	9,6415
10	8,9865	0,4097	0,5232	1,3036	0,046	9,6442
11	9,0017	0,4094	0,4811	1,3049	0,046	9,6469
12	9,0164	0,4089	0,4343	1,3060	0,046	9,6496
13	9,0308	0,4083	0,3818	1,3070	0,046	9,6523
14	9,0447	0,4076	0,3220	1,3079	0,046	9,6549
15	9,0582	0,4069	0,2524	1,3086	0,046	9,6575
16	9,0713	0,4060	0,1693	1,3092	0,046	9,6601
17	9,0840	0,4050	0,0664	1,3097	0,046	9,6627
18	9,0964	0,4039	9,9312	1,3101	0,046	9,6653
19	9,1084	0,4027	9,7335	1,3104	0,046	9,6679
20	9,1201	0,4014	9,3600—	1,3106	0,045	9,6704
21	9,1315	0,3999	8,9191+	1,3106	0,045	9,6729
22	9,1427	0,3984	9,5968	1,3105	0,045	9,6755
23	9,1535	0,3968	9,8496	1,3103	0,045	9,6780
24	9,1641	0,3950	0,0083	1,3099	0,045	9,6804
25	9,1744	0,3931	0,1242	1,3095	0,045	9,6829
26	9,1844	0,3911	0,2155	1,3089	0,045	9,6854
27	9,1943	0,3890	0,2907	1,3082	0,045	9,6878
28	9,2039	0,3868	0,3547	1,3074	0,045	9,6903
29	9,2133	0,3845	0,4104	1,3065	0,045	9,6927
30	9,2224	0,3820	0,4597	1,3054	0,044	9,6951
31	9,2314+	0,3795+	0,5038+	1,3042—	—0,044	9,6975

1889. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

JULIO.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
					″	
0	9,2224+	0,3820+	0,4597+	1,3054—	—0,044	9,6951
1	9,2314	0,3795	0,5038	1,3042	0,044	9,6975
2	9,2401	0,3768	0,5437	1,3029	0,044	9,6999
3	9,2486	0,3739	0,5801	1,3015	0,044	9,7022
4	9,2570	0,3710	0,6137	1,2999	0,044	9,7046
5	9,2652	0,3679	0,6447	1,2982	0,044	9,7069
6	9,2731	0,3647	0,6735	1,2964	0,044	9,7093
7	9,2810	0,3614	0,7004	1,2945	0,044	9,7116
8	9,2886	0,3580	0,7256	1,2924	0,044	9,7139
9	9,2961	0,3544	0,7493	1,2902	0,044	9,7162
10	9,3034	0,3508	0,7717	1,2879	0,043	9,7184
11	9,3106	0,3469	0,7929	1,2854	0,043	9,7207
12	9,3176	0,3430	0,8130	1,2828	0,043	9,7230
13	9,3244	0,3389	0,8320	1,2801	0,043	9,7252
14	9,3311	0,3347	0,8502	1,2772	0,043	9,7274
15	9,3377	0,3304	0,8675	1,2742	0,043	9,7297
16	9,3442	0,3259	0,8840	1,2710	0,043	9,7319
17	9,3505	0,3213	0,8999	1,2677	0,043	9,7341
18	9,3567	0,3166	0,9150	1,2642	0,043	9,7363
19	9,3627	0,3117	0,9295	1,2606	0,043	9,7384
20	9,3686	0,3068	0,9435	1,2569	0,043	9,7406
21	9,3744	0,3016	0,9569	1,2530	0,043	9,7428
22	9,3801	0,2964	0,9697	1,2489	0,043	9,7449
23	9,3857	0,2910	0,9821	1,2447	0,043	9,7470
24	9,3911	0,2854	0,9941	1,2403	0,043	9,7492
25	9,3965	0,2798	1,0056	1,2357	0,043	9,7513
26	9,4017	0,2740	1,0167	1,2310	0,042	9,7534
27	9,4068	0,2680	1,0274	1,2261	0,042	9,7555
28	9,4119	0,2620	1,0377	1,2210	0,042	9,7576
29	9,4168	0,2558	1,0477	1,2157	0,042	9,7596
30	9,4216	0,2494	1,0573	1,2102	0,042	9,7617
31	9,4263	0,2430	1,0666	1,2046	0,042	9,7637
32	9,4310+	0,2364+	1,0756+	1,1987—	—0,042	9,7658

1889. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

AGOSTO.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
					"	
0	9,4263+	0,2430+	1,0666+	1,2046—	—0,042	9,7637
1	9,4310	0,2364	1,0756	1,1987	0,042	9,7658
2	9,4355	0,2296	1,0843	1,1927	0,042	9,7678
3	9,4400	0,2227	1,0927	1,1864	0,042	9,7698
4	9,4444	0,2157	1,1008	1,1799	0,042	9,7719
5	9,4486	0,2086	1,1087	1,1732	0,042	9,7739
6	9,4528	0,2013	1,1163	1,1663	0,042	9,7759
7	9,4569	0,1939	1,1236	1,1591	0,042	9,7779
8	9,4610	0,1864	1,1307	1,1516	0,042	9,7798
9	9,4649	0,1787	1,1376	1,1440	0,042	9,7818
10	9,4688	0,1709	1,1443	1,1360	0,042	9,7838
11	9,4726	0,1630	1,1507	1,1278	0,042	9,7857
12	9,4763	0,1550	1,1569	1,1193	0,042	9,7877
13	9,4800	0,1468	1,1630	1,1105	0,042	9,7896
14	9,4836	0,1386	1,1688	1,1014	0,042	9,7915
15	9,4871	0,1302	1,1744	1,0920	0,042	9,7934
16	9,4905	0,1217	1,1798	1,0822	0,042	9,7953
17	9,4939	0,1131	1,1851	1,0720	0,043	9,7972
18	9,4972	0,1043	1,1902	1,0615	0,043	9,7991
19	9,5005	0,0955	1,1950	1,0506	0,043	9,8010
20	9,5037	0,0866	1,1998	1,0393	0,043	9,8029
21	9,5069	0,0776	1,2043	1,0276	0,043	9,8048
22	9,5099	0,0685	1,2087	1,0154	0,043	9,8066
23	9,5130	0,0593	1,2129	1,0027	0,043	9,8085
24	9,5160	0,0500	1,2170	0,9895	0,043	9,8103
25	9,5189	0,0407	1,2209	0,9758	0,043	9,8122
26	9,5218	0,0313	1,2246	0,9614	0,043	9,8140
27	9,5246	0,0218	1,2282	0,9465	0,043	9,8158
28	9,5274	0,0123	1,2316	0,9309	0,043	9,8176
29	9,5301	0,0028	1,2349	0,9145	0,043	9,8194
30	9,5328	9,9932	1,2381	0,8974	0,043	9,8212
31	9,5355	9,9836	1,2411	0,8794	0,043	9,8230
32	9,5381+	9,9740+	1,2439+	0,8606—	—0,044	9,8248

1889. Á 0h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

SETIEMBRE.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
					″	
0	9,5355+	9,9836+	1,2411+	0,8794—	—0,043	9,8230
1	9,5381	9,9740	1,2439	0,8606	0,044	9,8248
2	9,5406	9,9644	1,2466	0,8407	0,044	9,8266
3	9,5432	9,9548	1,2492	0,8198	0,044	9,8283
4	9,5457	9,9453	1,2517	0,7976	0,044	9,8301
5	9,5481	9,9357	1,2540	0,7741	0,044	9,8319
6	9,5506	9,9263	1,2561	0,7491	0,044	9,8336
7	9,5529	9,9169	1,2582	0,7225	0,044	9,8353
8	9,5553	9,9076	1,2601	0,6939	0,044	9,8371
9	9,5577	9,8984	1,2618	0,6633	0,044	9,8388
10	9,5600	9,8893	1,2635	0,6301	0,044	9,8405
11	9,5622	9,8803	1,2650	0,5940	0,045	9,8422
12	9,5645	9,8715	1,2664	0,5545	0,045	9,8440
13	9,5667	9,8629	1,2676	0,5108	0,045	9,8456
14	9,5689	9,8544	1,2687	0,4621	0,045	9,8473
15	9,5711	9,8462	1,2697	0,4071	0,045	9,8490
16	9,5733	9,8382	1,2706	0,3439	0,045	9,8507
17	9,5754	9,8304	1,2713	0,2697	0,045	9,8524
18	9,5776	9,8229	1,2719	0,1799	0,045	9,8541
19	9,5797	9,8157	1,2724	0,0664	0,045	9,8557
20	9,5818	9,8088	1,2728	9,9119	0,046	9,8574
21	9,5839	9,8022	1,2730	9,6695	0,046	9,8590
22	9,5860	9,7960	1,2731	9,0708—	0,046	9,8607
23	9,5880	9,7901	1,2731	9,3655+	0,046	9,8623
24	9,5901	9,7847	1,2730	9,7648	0,046	9,8639
25	9,5921	9,7796	1,2727	9,9694	0,046	9,8655
26	9,5942	9,7749	1,2723	0,1078	0,046	9,8672
27	9,5962	9,7706	1,2718	0,2126	0,046	9,8688
28	9,5983	9,7668	1,2711	0,2968	0,046	9,8704
29	9,6003	9,7634	1,2703	0,3673	0,047	9,8720
30	9,6023	9,7605	1,2694	0,4278	0,047	9,8736
31	9,6043+	9,7580+	1,2683+	0,4809+	—0,047	9,8752

1889. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

OCTUBRE.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
					″	
0	9,6023+	9,7605+	1,2694+	0,4278+	—0,047	9,8736
1	9,6043	9,7580	1,2683	0,4809	0,047	9,8752
2	9,6064	9,7560	1,2671	0,5280	0,047	9,8767
3	9,6084	9,7545	1,2658	0,5705	0,047	9,8783
4	9,6104	9,7534	1,2644	0,6090	0,047	9,8799
5	9,6125	9,7528	1,2628	0,6443	0,047	9,8815
6	9,6145	9,7526	1,2611	0,6769	0,047	9,8830
7	9,6165	9,7529	1,2592	0,7071	0,047	9,8846
8	9,6186	9,7536	1,2572	0,7352	0,048	9,8861
9	9,6206	9,7548	1,2551	0,7615	0,048	9,8877
10	9,6227	9,7564	1,2528	0,7862	0,048	9,8892
11	9,6248	9,7583	1,2504	0,8094	0,048	9,8907
12	9,6268	9,7607	1,2478	0,8314	0,048	9,8923
13	9,6289	9,7635	1,2451	0,8522	0,048	9,8938
14	9,6310	9,7666	1,2422	0,8719	0,048	9,8953
15	9,6331	9,7700	1,2392	0,8906	0,048	9,8968
16	9,6352	9,7738	1,2361	0,9085	0,048	9,8983
17	9,6374	9,7779	1,2327	0,9255	0,048	9,8998
18	9,6395	9,7823	1,2292	0,9418	0,048	9,9013
19	9,6417	9,7869	1,2256	0,9574	0,049	9,9028
20	9,6438	9,7918	1,2218	0,9723	0,049	9,9043
21	9,6460	9,7969	1,2178	0,9867	0,049	9,9058
22	9,6482	9,8021	1,2136	1,0004	0,049	9,9072
23	9,6504	9,8076	1,2093	1,0136	0,049	9,9087
24	9,6526	9,8132	1,2048	1,0263	0,049	9,9102
25	9,6549	9,8190	1,2001	1,0385	0,049	9,9116
26	9,6571	9,8248	1,1952	1,0502	0,049	9,9131
27	9,6594	9,8308	1,1902	1,0615	0,049	9,9145
28	9,6617	9,8369	1,1849	1,0724	0,049	9,9160
29	9,6640	9,8430	1,1794	1,0829	0,049	9,9174
30	9,6663	9,8491	1,1738	1,0931	0,049	9,9189
31	9,6686	9,8553	1,1679	1,1029	0,049	9,9203
32	9,6710+	9,8615+	1,1618+	1,1123+	—0,049	9,9217

1889. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

NOVIEMBRE.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
0	9,6686+	9,8553+	1,1679+	1,1029+	″ —0,049	9,9203
1	9,6710	9,8615	1,1618	1,1123	0,049	9,9217
2	9,6733	9,8677	1,1554	1,1214	0,049	9,9231
3	9,6757	9,8738	1,1489	1,1302	0,049	9,9245
4	9,6781	9,8800	1,1421	1,1387	0,049	9,9260
5	9,6805	9,8861	1,1350	1,1469	0,049	9,9274
6	9,6829	9,8921	1,1277	1,1548	0,049	9,9288
7	9,6853	9,8980	1,1202	1,1625	0,049	9,9302
8	9,6878	9,9039	1,1123	1,1699	0,049	9,9316
9	9,6903	9,9097	1,1042	1,1771	0,049	9,9330
10	9,6927	9,9154	1,0958	1,1840	0,049	9,9343
11	9,6952	9,9210	1,0871	1,1906	0,049	9,9357
12	9,6977	9,9265	1,0780	1,1971	0,049	9,9371
13	9,7002	9,9318	1,0686	1,2033	0,049	9,9385
14	9,7028	9,9370	1,0589	1,2093	0,049	9,9398
15	9,7053	9,9420	1,0488	1,2151	0,049	9,9412
16	9,7079	9,9470	1,0383	1,2206	0,049	9,9426
17	9,7104	9,9517	1,0275	1,2260	0,049	9,9439
18	9,7130	9,9563	1,0161	1,2312	0,049	9,9453
19	9,7156	9,9607	1,0044	1,2362	0,049	9,9466
20	9,7182	9,9649	0,9922	1,2410	0,049	9,9480
21	9,7208	9,9690	0,9795	1,2456	0,049	9,9493
22	9,7234	9,9729	0,9662	1,2501	0,049	9,9506
23	9,7260	9,9765	0,9524	1,2543	0,049	9,9520
24	9,7286	9,9800	0,9380	1,2584	0,049	9,9533
25	9,7312	9,9833	0,9229	1,2623	0,049	9,9546
26	9,7338	9,9864	0,9072	1,2661	0,049	9,9559
27	9,7365	9,9892	0,8907	1,2696	0,048	9,9572
28	9,7391	9,9919	0,8734	1,2731	0,048	9,9585
29	9,7418	9,9943	0,8553	1,2763	0,048	9,9599
30	9,7444	9,9965	0,8362	1,2794	0,048	9,9612
31	9,7470+	9,9984+	0,8162+	1,2824+	—0,048	9,9625

1889. A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

DICIEMBRE.

Dias del mes.	Log. A.	Log. B.	Log. C.	Log. D.	E.	Log. τ.
0	9,7444+	9,9965+	0,8362+	1,2794+	—0″,048	9,9612
1	9,7470	9,9984	0,8162	1,2824	0,048	9,9625
2	9,7497	0,0002	0,7949	1,2851	0,048	9,9637
3	9,7523	0,0016	0,7725	1,2878	0,048	9,9650
4	9,7550	0,0029	0,7487	1,2903	0,048	9,9663
5	9,7576	0,0039	0,7233	1,2926	0,048	9,9676
6	9,7602	0,0046	0,6962	1,2948	0,048	9,9689
7	9,7629	0,0051	0,6672	1,2968	0,048	9,9702
8	9,7655	0,0054	0,6359	1,2987	0,047	9,9714
9	9,7681	0,0053	0,6020	1,3005	0,047	9,9727
10	9,7707	0,0050	0,5651	1,3021	0,047	9,9740
11	9,7733	0,0044	0,5247	1,3036	0,047	9,9752
12	9,7759	0,0036	0,4798	1,3049	0,047	9,9765
13	9,7785	0,0025	0,4297	1,3061	0,047	9,9777
14	9,7811	0,0010	0,3729	1,3071	0,047	9,9790
15	9,7837	9,9993	0,3073	1,3080	0,047	9,9802
16	9,7863	9,9973	0,2297	1,3088	0,047	9,9815
17	9,7888	9,9949	0,1351	1,3094	0,046	9,9827
18	9,7914	9,9923	0,0138	1,3099	0,046	9,9840
19	9,7939	9,9893	9,8445	1,3103	0,046	9,9852
20	9,7964	9,9860	9,5631	1,3105	0,046	9,9864
21	9,7989	9,9823	8,5065+	1,3106	0,046	9,9876
22	9,8014	9,9783	9,4793—	1,3105	0,046	9,9889
23	9,8039	9,9739	9,8028	1,3103	0,046	9,9901
24	9,8064	9,9692	9,9861	1,3100	0,046	9,9913
25	9,8088	9,9641	0,1145	1,3095	0,045	9,9925
26	9,8113	9,9586	0,2134	1,3089	0,045	9,9937
27	9,8137	9,9527	0,2937	1,3082	0,045	9,9949
28	9,8161	9,9464	0,3614	1,3073	0,045	9,9961
29	9,8185	9,9396	0,4198	1,3063	0,045	9,9973
30	9,8208	9,9324	0,4711	1,3051	0,045	9,9985
31	9,8231	9,9248	0,5169	1,3038	0,045	9,9997
32	9,8255+	9,9166+	0,5582—	1,3024+	—0,045	0,0009

1889. A 0h DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

FECHAS.		*f.*	*g.*	*G.*		*h.*	*H.*		*k.*
		″	″	°	′	″	°	′	″
Enero	0	— 14,37	+ 7,36	148	6	+ 20,39	350	30	— 1,46
	5	13,58	7,03	147	12	20,33	345	47	2,17
	10	12,80	6,69	146	20	20,24	341	2	2,85
	15	12,05	6,36	145	32	20,14	336	15	3,52
	20	11,33	6,03	144	49	20,02	331	24	4,16
	25	10,65	5,72	144	9	19,88	326	30	4,76
	30	9,99	5,41	143	32	19,74	321	33	5,33
Febrero	4	9,37	5,11	142	59	19,59	316	31	5,85
	9	8,79	4,82	142	29	19,44	311	25	6,33
	14	8,24	4,55	141	59	19,30	306	15	6,75
	19	7,73	4,30	141	28	19,16	301	2	7,12
	24	7,24	4,06	140	55	19,04	295	44	7,44
Marzo	1	6,78	3,84	140	16	18,94	290	24	7,70
	6	6,35	3,63	139	28	18,86	285	1	7,90
	11	5,92	3,44	138	28	18,80	279	37	8,04
	16	5,51	3,27	137	11	18,76	274	12	8.12
	21	5,10	3,11	135	35	18,76	268	48	8,14
	26	4,69	2,96	133	33	18,78	263	24	8,09
	31	4,27	2,83	131	4	18,82	258	3	7,99
Abril	5	3,84	2,71	128	2	18,89	252	44	7,83
	10	3,38	2,60	124	25	18,98	247	29	7,61
	15	2,91	2,52	120	11	19,09	242	18	7,33
	20	2,41	2,45	115	19	19,21	237	11	7,00
	25	1,87	2,40	109	52	19,34	232	10	6,63
	30	1,31	2,37	103	53	19,48	227	13	6,20
Mayo	5	0,71	2,38	97	29	19,62	222	22	5,74
	10	— 0,08	2,41	90	50	19,76	217	35	5,23
	15	+ 0,58	2,47	84	6	19,90	212	53	4,69
	20	1,28	2,56	77	27	20,03	208	16	4,11
	25	2,00	2,68	71	1	20,14	203	42	3,51
	30	2,75	2,82	64	55	20,24	199	11	2,89
Junio	4	3,52	2,99	59	12	20,32	194	43	2,24
	9	4,31	3,18	53	54	20,38	190	18	1,58
	14	5,11	3,39	49	0	20,42	185	54	0,91
	19	5,92	3,61	44	29	20,44	181	31	— 0,23
	24	6,72	3,84	40	19	20,44	177	8	+ 0,44
	29	+ 7,53	+ 4,08	36	29	+ 20,41	172	46	+ 1,12

1889. A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

TABLA PARA LA REDUCCION DE LAS POSICIONES DE ESTRELLAS.

FECHAS.		*f.*	*g.*	*G.*		*h.*	*H.*		*k.*
		″	″	°	′	″	°	′	″
Julio	4	+ 8,33	+ 4,32	32	57	+ 20,37	168	22	+ 1,78
	9	9,11	4,56	29	42	20,30	163	57	2,44
	14	9,88	4,81	26	42	20,21	159	29	3,07
	19	10,62	5,06	23	55	20,11	154	59	3,69
	24	11,34	5,30	21	21	19,99	150	26	4,28
	29	12,03	5,54	19	0	19,86	145	49	4,84
Agosto	3	12,69	5,77	16	49	19,73	141	8	5,37
	8	13,32	6,00	14	50	19,59	136	23	5,86
	13	13,92	6,22	13	2	19,45	131	33	6,31
	18	14,48	6,43	11	25	19,31	126	38	6,72
	23	15,02	6,63	9	57	19,18	121	39	7,08
	28	15,52	6,83	8	40	19,06	116	35	7,40
Setiembre	2	16,00	7,02	7	32	18,96	111	26	7,66
	7	16,46	7,21	6	35	18,87	106	14	7,86
	12	16,91	7,39	5	46	18,81	100	59	8,01
	17	17,34	7,57	5	8	18,77	95	41	8,10
	22	17,76	7,75	4	37	18,76	90	22	8,14
	27	18,19	7,94	4	16	18,77	85	1	8,11
Octubre	2	18,62	8,12	4	2	18,80	79	40	8,03
	7	19,06	8,31	3	54	18,87	74	20	7,88
	12	19,52	8,51	3	53	18,95	69	2	7,68
	17	20,00	8,72	3	57	19,05	63	46	7,41
	22	20,50	8,94	4	4	19,17	58	32	7,10
	27	21,04	9,18	4	14	19,31	53	22	6,72
Noviembre	1	21,60	9,43	4	25	19,45	48	15	6,30
	6	22,21	9,69	4	37	19,60	43	13	5,82
	11	22,85	9,98	4	48	19,75	38	14	5,30
	16	23,52	10,27	4	57	19,89	33	19	4,74
	21	24,23	10,58	5	3	20,02	28	27	4,14
	26	24,97	10,91	5	6	20,14	23	38	3,50
Diciembre	1	25,74	11,24	5	5	20,25	18	52	2,84
	6	26,53	11,59	5	0	20,33	14	9	2,16
	11	27,35	11,94	4	51	20,39	9	27	1,45
	16	28,17	12,30	4	38	20,43	4	46	0,74
	21	29,01	12,66	4	21	20,45	0	5	+ 0,01
	26	29,84	13,02	4	0	20,43	355	25	— 0,71
	31	30,67	13,37	3	36	20,40	350	43	1,43
	36	+ 31,49	+ 13,72	3	10	+ 20,33	346	1	— 2,13

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

ENERO.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.)				51 (HEV.) CEPHEI.				δ URSÆ MIN.				λ URSÆ MIN.			
	Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
	1h 17m		+88° 43′		6h 48m		+87° 13′		18h 7m		+86° 36′		19h 33m		+88° 57′	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
0	80,32	0,95	12,32	0,11	33,93	0,11	5,27	0,32	50,51	0,01	41,73	0,35	51,62	0,50	58,65	0,32
1	79,37	0,95	12,43	0,11	34,04	0,10	5,59	0,33	50,50	0,01	41,38	0,36	51,12	0,48	58,33	0,31
2	78,42	0,97	12,54	0,10	34,14	0,09	5,92	0,33	50,51	0,01	41,02	0,35	50,64	0,46	58,02	0,33
3	77,45	0,96	12,64	0,09	34,23	0,08	6,25	0,33	50,52	0,02	40,67	0,34	50,18	0,43	57,69	0,32
4	76,49	0,97	12,73	0,09	34,31	0,08	6,58	0,33	50,54	0,02	40,33	0,35	49,75	0,41	57,37	0,32
5	75,52	0,97	12,82	0,08	34,39	0,06	6,91	0,33	50,56	0,04	39,98	0,35	49,34	0,38	57,05	0,33
6	74,55	0,98	12,90	0,07	34,45	0,06	7,24	0,33	50,60	0,04	39,63	0,35	48,96	0,36	56,72	0,33
7	73,57	0,98	12,97	0,07	34,51	0,04	7,57	0,34	50,64	0,04	39,28	0,34	48,60	0,34	56,39	0,33
8	72,59	0,98	13,04	0,06	34,55	0,04	7,91	0,33	50,68	0,06	38,94	0,35	48,26	0,31	56,06	0,33
9	71,61	0,98	13,10	0,05	34,59	0,03	8,24	0,33	50,74	0,06	38,59	0,34	47,95	0,29	55,73	0,33
10	70,63	0,99	13,15	0,05	34,62	0,02	8,57	0,33	50,80	0,07	38,25	0,34	47,66	0,26	55,40	0,33
11	69,64	0,99	13,20	0,04	34,64	0,01	8,90	0,33	50,87	0,08	37,91	0,34	47,40	0,24	55,07	0,34
12	68,65	0,99	13,24	0,03	34,65	0,00	9,23	0,33	50,95	0,08	37,57	0,34	47,16	0,22	54,73	0,33
13	67,66	0,99	13,27	0,03	34,65	0,01	9,56	0,33	51,03	0,09	37,23	0,34	46,94	0,19	54,40	0,34
14	66,67	0,99	13,30	0,02	34,64	0,02	9,89	0,33	51,12	0,10	36,89	0,33	46,75	0,17	54,06	0,33
15	65,68	0,99	13,32	0,02	34,62	0,02	10,22	0,33	51,22	0,11	36,56	0,34	46,58	0,14	53,73	0,34
16	64,69	0,99	13,34	0,00	34,60	0,04	10,55	0,33	51,33	0,11	36,22	0,33	46,44	0,12	53,39	0,34
17	63,70	0,99	13,34	0,00	34,56	0,05	10,88	0,33	51,44	0,12	35,89	0,33	46,32	0,09	53,05	0,33
18	62,71	0,99	13,34	0,00	34,51	0,05	11,21	0,32	51,56	0,13	35,56	0,32	46,23	0,07	52,72	0,34
19	61,72	0,99	13,34	0,01	34,46	0,06	11,53	0,33	51,69	0,13	35,24	0,33	46,16	0,05	52,38	0,34
20	60,73	0,99	13,33	0,02	34,40	0,08	11,86	0,32	51,82	0,14	34,91	0,32	46,11	0,02	52,04	0,34
21	59,74	0,98	13,31	0,03	34,32	0,08	12,18	0,32	51,96	0,15	34,59	0,32	46,09	0,01	51,70	0,33
22	58,76	0,98	13,28	0,03	34,24	0,09	12,50	0,32	52,11	0,15	34,27	0,31	46,10	0,03	51,37	0,34
23	57,78	0,98	13,25	0,04	34,15	0,10	12,82	0,32	52,26	0,16	33,96	0,31	46,13	0,05	51,03	0,34
24	56,80	0,98	13,21	0,04	34,05	0,11	13,14	0,32	52,42	0,17	33,65	0,31	46,18	0,08	50,69	0,33
25	55,82	0,98	13,17	0,06	33,94	0,11	13,46	0,31	52,59	0,18	33,34	0,31	46,26	0,10	50,36	0,34
26	54,84	0,97	13,11	0,05	33,83	0,13	13,77	0,31	52,77	0,18	33,03	0,30	46,36	0,13	50,02	0,33
27	53,87	0,96	13,06	0,07	33,70	0,13	14,08	0,31	52,95	0,18	32,73	0,30	46,49	0,15	49,69	0,33
28	52,91	0,96	12,99	0,07	33,57	0,15	14,39	0,31	53,13	0,20	32,43	0,30	46,64	0,17	49,36	0,34
29	51,95	0,96	12,92	0,08	33,42	0,15	14,70	0,31	53,33	0,20	32,13	0,29	46,81	0,20	49,02	0,33
30	50,99	0,95	12,84	0,08	33,27	0,16	15,01	0,30	53,53	0,20	31,84	0,29	47,01	0,22	48,69	0,33
31	50,04	0,95	12,76	0,09	33,11	0,17	15,31	0,30	53,73	0,21	31,55	0,29	47,23	0,25	48,36	0,32
32	49,09		12,67		32,94		15,61		53,94		31,26		47,48		48,04	

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FEBRERO.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.	Dif.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Declinac.	Dif.	51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.	Dif.	51 (HEV.) CEPHEI. Declinac.	Dif.	δ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	δ URSÆ MIN. Declinac.	Dif.	λ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	λ URSÆ MIN. Declinac.	Dif.
	1h 17m		+88° 43′		6h 48m		+87° 13′		18h 7m		+86° 36′		19h 33m		+88° 57′	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
0	50,04	0,95	12,76	0,09	33,11	0,17	15,31	0,30	53,73	0,21	31,55	0,29	47,23	0,25	48,36	0,32
1	49,09	0,94	12,67	0,10	32,94	0,17	15,61	0,30	53,94	0,22	31,26	0,28	47,48	0,27	48,04	0,33
2	48,15	0,93	12,57	0,10	32,77	0,19	15,91	0,30	54,16	0,22	30,98	0,28	47,75	0,29	47,71	0,33
3	47,22	0,93	12,47	0,11	32,58	0,19	16,21	0,29	54,38	0,23	30,70	0,27	48,04	0,32	47,38	0,32
4	46,29	0,92	12,36	0,11	32,39	0,20	16,50	0,29	54,61	0,24	30,43	0,27	48,36	0,34	47,06	0,32
5	45,37	0,91	12,25	0,12	32,19	0,21	16,79	0,28	54,85	0,24	30,16	0,26	48,70	0,36	46,74	0,32
6	44,46	0,90	12,13	0,13	31,98	0,22	17,07	0,29	55,09	0,24	29,90	0,26	49,06	0,38	46,42	0,31
7	43,56	0,90	12,00	0,13	31,76	0,22	17,36	0,27	55,33	0,26	29,64	0,26	49,44	0,41	46,11	0,32
8	42,66	0,89	11,87	0,14	31,54	0,23	17,63	0,28	55,59	0,25	29,38	0,25	49,85	0,43	45,79	0,31
9	41,77	0,88	11,73	0,14	31,31	0,24	17,91	0,27	55,84	0,27	29,13	0,24	50,28	0,46	45,48	0,31
10	40,89	0,87	11,59	0,15	31,07	0,25	18,18	0,27	56,11	0,26	28,89	0,24	50,74	0,47	45,17	0,30
11	40,02	0,86	11,44	0,16	30,82	0,25	18,45	0,26	56,37	0,27	28,65	0,24	51,21	0,50	44,87	0,31
12	39,16	0,85	11,28	0,16	30,57	0,26	18,71	0,26	56,64	0,28	28,41	0,23	51,71	0,51	44,56	0,30
13	38,31	0,84	11,12	0,17	30,31	0,27	18,97	0,26	56,92	0,28	28,18	0,23	52,22	0,54	44,26	0,29
14	37,47	0,83	10,95	0,17	30,04	0,28	19,23	0,25	57,20	0,29	27,95	0,22	52,76	0,56	43,97	0,30
15	36,64	0,82	10,78	0,18	29,76	0,28	19,48	0,25	57,49	0,29	27,73	0,22	53,32	0,58	43,67	0,29
16	35,82	0,81	10,60	0,18	29,48	0,29	19,73	0,24	57,78	0,29	27,51	0,21	53,90	0,61	43,38	0,29
17	35,01	0,79	10,42	0,19	29,19	0,30	19,97	0,24	58,07	0,30	27,30	0,20	54,51	0,62	43,09	0,28
18	34,22	0,79	10,23	0,19	28,89	0,30	20,21	0,24	58,37	0,31	27,10	0,20	55,13	0,64	42,81	0,28
19	33,43	0,77	10,04	0,20	28,59	0,31	20,45	0,23	58,68	0,30	26,90	0,20	55,77	0,66	42,53	0,28
20	32,66	0,76	9,84	0,20	28,28	0,31	20,68	0,23	58,98	0,31	26,70	0,18	56,43	0,68	42,25	0,27
21	31,90	0,75	9,64	0,21	27,97	0,32	20,91	0,22	59,29	0,32	26,52	0,19	57,11	0,70	41,98	0,27
22	31,15	0,74	9,43	0,21	27,65	0,33	21,13	0,21	59,61	0,32	26,33	0,17	57,81	0,72	41,71	0,26
23	30,41	0,72	9,22	0,22	27,32	0,33	21,34	0,21	59,93	0,32	26,16	0,18	58,53	0,74	41,45	0,26
24	29,69	0,71	9,00	0,22	26,99	0,33	21,55	0,21	60,25	0,32	25,98	0,16	59,27	0,76	41,19	0,26
25	28,98	0,70	8,78	0,23	26,66	0,35	21,76	0,20	60,57	0,33	25,82	0,16	60,03	0,77	40,93	0,25
26	28,28	0,68	8,55	0,23	26,31	0,34	21,96	0,20	60,90	0,34	25,66	0,15	60,80	0,79	40,68	0,25
27	27,60	0,67	8,32	0,23	25,97	0,36	22,16	0,20	61,24	0,33	25,51	0,15	61,59	0,81	40,43	0,24
28	26,93	0,65	8,09	0,24	25,61	0,36	22,36	0,18	61,57	0,34	25,36	0,15	62,40	0,83	40,19	0,24
29	26,28		7,85		25,25		22,54		61,91		25,21		63,23		39,95	

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

MARZO.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.		Declinac.		51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.		Declinac.		δ URSÆ MIN. Asc. recta.		Declinac.		λ URSÆ MIN. Asc. recta		Declinac.	
	1h 17m		+ 88° 42'		6h 48m		+ 87° 13'		18h 8m		+86° 36'		19h 34m		+88° 57'	
	s	s	"	"	s	s	"	"	s	s	"	"	s	s	"	"
0	26,93	0,65	68,09	0,24	25,61	0,36	22,36	0,18	1,57	0,34	25,36	0,15	2,40	0,83	40,19	0,24
1	26,28	0,64	67,85	0,25	25,25	0,36	22,54	0,18	1,91	0,34	25,21	0,13	3,23	0,84	39,95	0,24
2	25,64	0,62	67,60	0,24	24,89	0,37	22,72	0,17	2,25	0,34	25,08	0,13	4,07	0,86	39,71	0,23
3	25,02	0,61	67,36	0,25	24,52	0,37	22,89	0,17	2,59	0,35	24,95	0,12	4,93	0,87	39,48	0,22
4	24,41	0,60	67,11	0,26	24,15	0,37	23,06	0,16	2,94	0,34	24,83	0,12	5,80	0,89	39,26	0,22
5	23,81	0,57	66,85	0,26	23,78	0,39	23,22	0,16	3,28	0,35	24,71	0,11	6,69	0,90	39,04	0,21
6	23,24	0,57	66,59	0,26	23,39	0,38	23,38	0,16	3,63	0,36	24,60	0,11	7,59	0,92	38,83	0,21
7	22,67	0,54	66,33	0,26	23,01	0,39	23,54	0,14	3,99	0,35	24,49	0,10	8,51	0,93	38,62	0,21
8	22,13	0,53	66,07	0,27	22,62	0,39	23,68	0,15	4,34	0,35	24,39	0,09	9,44	0,95	38,41	0,20
9	21,60	0,52	65,80	0,27	22,23	0,39	23,83	0,13	4,69	0,36	24,30	0,08	10,39	0,96	38,21	0,19
10	21,08	0,49	65,53	0,28	21,84	0,40	23,96	0,13	5,05	0,36	24,22	0,08	11,35	0,97	38,02	0,19
11	20,59	0,48	65,25	0,28	21,44	0,40	24,09	0,13	5,41	0,36	24,14	0,08	12,32	0,98	37,83	0,18
12	20,11	0,47	64,97	0,28	21,04	0,41	24,22	0,12	5,77	0,36	24,06	0,06	13,30	1,00	37,65	0,18
13	19,64	0,45	64,69	0,28	20,63	0,40	24,34	0,11	6,13	0,36	24,00	0,06	14,30	1,00	37,47	0,17
14	19,19	0,43	64,41	0,28	20,23	0,41	24,45	0,11	6,49	0,36	23,94	0,06	15,30	1,02	37,30	0,17
15	18,76	0,41	64,13	0,29	19,82	0,41	24,56	0,10	6,85	0,37	23,88	0,04	16,32	1,03	37,13	0,16
16	18,35	0,39	63,84	0,29	19,41	0,42	24,66	0,09	7,22	0,36	23,84	0,05	17,35	1,04	36,97	0,15
17	17,96	0,38	63,55	0,29	18,99	0,41	24,75	0,09	7,58	0,36	23,79	0,03	18,39	1,05	36,82	0,15
18	17,58	0,36	63,26	0,30	18,58	0,42	24,84	0,08	7,94	0,37	23,76	0,03	19,44	1,06	36,67	0,14
19	17,22	0,34	62,96	0,30	18,16	0,42	24,92	0,08	8,31	0,36	23,73	0,02	20,50	1,07	36,53	0,14
20	16,88	0,33	62,66	0,29	17,74	0,42	25,00	0,07	8,67	0,37	23,71	0,02	21,57	1,07	36,39	0,13
21	16,55	0,30	62,37	0,30	17,32	0,42	25,07	0,06	9,04	0,36	23,69	0,00	22,64	1,09	36,26	0,13
22	16,25	0,29	62,07	0,31	16,90	0,43	25,13	0,06	9,40	0,36	23,69	0,01	23,73	1,09	36,13	0,12
23	15,96	0,27	61,76	0,30	16,47	0,42	25,19	0,06	9,76	0,37	23,68	0,01	24,82	1,10	36,01	0,11
24	15,69	0,26	61,46	0,30	16,05	0,43	25,25	0,04	10,13	0,36	23,69	0,01	25,92	1,10	35,90	0,11
25	15,43	0,23	61,16	0,31	15,62	0,42	25,29	0,04	10,49	0,36	23,70	0,01	27,02	1,12	35,79	0,10
26	15,20	0,21	60,85	0,31	15,20	0,43	25,33	0,04	10,85	0,36	23,71	0,03	28,14	1,12	35,69	0,09
27	14,99	0,20	60,54	0,30	14,77	0,43	25,37	0,02	11,21	0,36	23,74	0,03	29,26	1,12	35,60	0,09
28	14,79	0,18	60,24	0,31	14,34	0,42	25,39	0,03	11,57	0,36	23,77	0,03	30,38	1,13	35,51	0,09
29	14,61	0,16	59,93	0,31	13,92	0,43	25,42	0,01	11,93	0,36	23,80	0,04	31,51	1,13	35,42	0,07
30	14,45	0,14	59,62	0,31	13,49	0,43	25,43	0,01	12,29	0,36	23,84	0,05	32,64	1,14	35,35	0,07
31	14,31	0,13	59,31	0,31	13,06	0,42	25,44	0,01	12,65	0,35	23,89	0,06	33,78	1,14	35,28	0,07
32	14,18		59,00		12,64		25,45		13,00		23,95		34,92		35,21	

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

ABRIL.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.	Dif.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Declinac.	Dif.	51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.	Dif.	51 (HEV.) CEPHEI. Declinac.	Dif.	δ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	δ URSÆ MIN. Declinac.	Dif.	λ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	λ URSÆ MIN. Declinac.	Dif.
	1h 17m	s	+88° 42'	″	6h 48m	s	+87° 13'	″	18h 8m	s	+86° 36'	″	19h 34m	s	+88° 57'	″
0	14,31	0,13	59,31	0,31	13,06	0,42	25,44	0,01	12,65	0,35	23,89	0,06	33,78	1,14	35,28	0,07
1	14,18	0,10	59,00	0,31	12,64	0,43	25,45	0,01	13,00	0,36	23,95	0,06	34,92	1,14	35,21	0,06
2	14,08	0,09	58,69	0,31	12,21	0,42	25,44	0,01	13,36	0,35	24,01	0,06	36,06	1,15	35,15	0,05
3	13,99	0,07	58,38	0,31	11,79	0,42	25,43	0,01	13,71	0,35	24,07	0,08	37,21	1,15	35,10	0,04
4	13,92	0,04	58,07	0,31	11,37	0,43	25,42	0,02	14,06	0,35	24,15	0,07	38,36	1,15	35,06	0,04
5	13,88	0,04	57,76	0,31	10,94	0,42	25,40	0,03	14,41	0,34	24,22	0,09	39,51	1,15	35,02	0,04
6	13,84	0,01	57,45	0,32	10,52	0,42	25,37	0,03	14,75	0,35	24,31	0,09	40,66	1,15	34,98	0,02
7	13,83	0,01	57,13	0,31	10,10	0,42	25,34	0,04	15,10	0,34	24,40	0,10	41,81	1,16	34,96	0,03
8	13,84	0,02	56,82	0,30	9,68	0,41	25,30	0,04	15,44	0,33	24,50	0,10	42,97	1,15	34,93	0,01
9	13,86	0,05	56,52	0,31	9,27	0,41	25,26	0,05	15,77	0,34	24,60	0,11	44,12	1,15	34,92	0,01
10	13,91	0,06	56,21	0,31	8,86	0,42	25,21	0,06	16,11	0,33	24,71	0,11	45,27	1,15	34,91	0,00
11	13,97	0,08	55,90	0,31	8,44	0,41	25,15	0,06	16,44	0,33	24,82	0,12	46,42	1,15	34,91	0,00
12	14,05	0,09	55,59	0,31	8,03	0,40	25,09	0,07	16,77	0,33	24,94	0,13	47,57	1,15	34,91	0,01
13	14,14	0,12	55,28	0,30	7,63	0,41	25,02	0,07	17,10	0,32	25,07	0,13	48,72	1,15	34,92	0,02
14	14,26	0,13	54,98	0,30	7,22	0,40	24,95	0,08	17,42	0,32	25,20	0,13	49,87	1,14	34,94	0,02
15	14,39	0,16	54,68	0,31	6,82	0,40	24,87	0,09	17,74	0,32	25,33	0,14	51,01	1,14	34,96	0,03
16	14,55	0,17	54,37	0,30	6,42	0,39	24,78	0,09	18,06	0,31	25,47	0,15	52,15	1,13	34,99	0,04
17	14,72	0,18	54,07	0,30	6,03	0,40	24,69	0,09	18,37	0,31	25,62	0,15	53,28	1,14	35,03	0,04
18	14,90	0,21	53,77	0,29	5,63	0,39	24,60	0,11	18,68	0,31	25,77	0,16	54,42	1,12	35,07	0,04
19	15,11	0,22	53,48	0,30	5,24	0,38	24,49	0,10	18,99	0,30	25,93	0,17	55,54	1,13	35,11	0,06
20	15,33	0,24	53,18	0,29	4,86	0,38	24,39	0,12	19,29	0,30	26,10	0,16	56,67	1,12	35,17	0,06
21	15,57	0,26	52,89	0,30	4,48	0,38	24,27	0,11	19,59	0,30	26,26	0,18	57,79	1,11	35,23	0,06
22	15,83	0,27	52,59	0,29	4,10	0,38	24,16	0,13	19,89	0,29	26,44	0,18	58,90	1,10	35,29	0,07
23	16,10	0,30	52,30	0,28	3,72	0,37	24,03	0,13	20,18	0,28	26,62	0,18	60,00	1,10	35,36	0,08
24	16,40	0,30	52,02	0,29	3,35	0,36	23,90	0,13	20,46	0,29	26,80	0,19	61,10	1,10	35,44	0,08
25	16,70	0,33	51,73	0,28	2,99	0,37	23,77	0,14	20,75	0,27	26,99	0,19	62,20	1,09	35,52	0,09
26	17,03	0,34	51,45	0,28	2,62	0,35	23,63	0,14	21,02	0,28	27,18	0,20	63,29	1,07	35,61	0,09
27	17,37	0,36	51,17	0,28	2,27	0,36	23,49	0,15	21,30	0,27	27,38	0,20	64,36	1,07	35,70	0,10
28	17,73	0,38	50,89	0,28	1,91	0,34	23,34	0,16	21,57	0,26	27,58	0,21	65,43	1,07	35,80	0,11
29	18,11	0,39	50,61	0,27	1,57	0,35	23,18	0,16	21,83	0,26	27,79	0,21	66,50	1,05	35,91	0,11
30	18,50	0,41	50,34	0,27	1,22	0,34	23,02	0,16	22,09	0,25	28,00	0,21	67,55	1,05	36,02	0,12
31	18,91		50,07		0,88		22,86		22,34		28,21		68,60		36,14	

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

MAYO.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.	Declinac.	51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.	Declinac.	δ URSÆ MIN. Asc. recta.	Declinac.	λ URSÆ MIN. Asc. recta.	Declinac.
	h m 1 17	° ′ +88 42	h m 6 47	° ′ +87 13	h m 18 8	° ′ +86 36	h m 19 35	° ′ +88 57
	s	″	s	″	s	″	s	″
0	18,50	50,34	61,22	23,02	22,09	28,00	7,55	36,02
	0,41	0,27	0,34	0,16	0,25	0,21	1,05	0,12
1	18,91	50,07	60,88	22,86	22,34	28,21	8,60	36,14
	0,42	0,27	0,33	0,17	0,25	0,22	1,03	0,12
2	19,33	49,80	60,55	22,69	22,59	28,43	9,63	36,26
	0,44	0,26	0,33	0,17	0,25	0,23	1,03	0,13
3	19,77	49,54	60,22	22,52	22,84	28,66	10,66	36,39
	0,45	0,26	0,32	0,18	0,24	0,22	1,01	0,13
4	20,22	49,28	59,90	22,34	23,08	28,88	11,67	36,52
	0,48	0,26	0,32	0,18	0,23	0,23	1,01	0,14
5	20,70	49,02	59,58	22,16	23,31	29,11	12,68	36,66
	0,48	0,25	0,31	0,19	0,23	0,24	0,99	0,15
6	21,18	48,77	59,27	21,97	23,54	29,35	13,67	36,81
	0,50	0,25	0,31	0,19	0,23	0,24	0,98	0,14
7	21,68	48,52	58,96	21,78	23,77	29,59	14,65	36,95
	0,52	0,25	0,30	0,20	0,21	0,24	0,97	0,16
8	22,20	48,27	58,66	21,58	23,98	29,83	15,62	37,11
	0,53	0,24	0,29	0,20	0,22	0,25	0,96	0,16
9	22,73	48,03	58,37	21,38	24,20	30,08	16,58	37,27
	0,54	0,24	0,29	0,20	0,21	0,25	0,95	0,16
10	23,27	47,79	58,08	21,18	24,41	30,33	17,53	37,43
	0,56	0,24	0,28	0,21	0,20	0,25	0,93	0,17
11	23,83	47,55	57,80	20,97	24,61	30,58	18,46	37,60
	0,57	0,23	0,28	0,22	0,19	0,26	0,92	0,18
12	24,40	47,32	57,52	20,75	24,80	30,84	19,38	37,78
	0,59	0,22	0,27	0,21	0,19	0,26	0,91	0,18
13	24,99	47,10	57,25	20,54	24,99	31,10	20,29	37,96
	0,60	0,23	0,27	0,22	0,19	0,26	0,89	0,18
14	25,59	46,87	56,98	20,32	25,18	31,36	21,18	38,14
	0,61	0,22	0,25	0,23	0,18	0,27	0,89	0,19
15	26,20	46,65	56,73	20,09	25,36	31,63	22,07	38,33
	0,62	0,21	0,25	0,22	0,17	0,27	0,86	0,19
16	26,82	46,44	56,48	19,87	25,53	31,90	22,93	38,52
	0,64	0,21	0,25	0,24	0,17	0,27	0,85	0,20
17	27,46	46,23	56,23	19,63	25,70	32,17	23,78	38,72
	0,65	0,21	0,24	0,23	0,16	0,28	0,84	0,20
18	28,11	46,02	55,99	19,40	25,86	32,45	24,62	38,92
	0,67	0,20	0,23	0,24	0,16	0,28	0,82	0,21
19	28,78	45,82	55,76	19,16	26,02	32,73	25,44	39,13
	0,67	0,20	0,22	0,24	0,15	0,28	0,81	0,21
20	29,45	45,62	55,54	18,92	26,17	33,01	26,25	39,34
	0,69	0,20	0,22	0,25	0,14	0,28	0,80	0,22
21	30,14	45,42	55,32	18,67	26,31	33,29	27,05	39,56
	0,70	0,18	0,21	0,25	0,14	0,29	0,77	0,22
22	30,84	45,24	55,11	18,42	26,45	33,58	27,82	39,78
	0,71	0,19	0,20	0,25	0,13	0,28	0,77	0,22
23	31,55	45,05	54,91	18,17	26,58	33,86	28,59	40,00
	0,72	0,18	0,20	0,25	0,12	0,29	0,74	0,23
24	32,27	44,87	54,71	17,92	26,70	34,15	29,33	40,23
	0,74	0,17	0,19	0,26	0,12	0,30	0,73	0,23
25	33,01	44,70	54,52	17,66	26,82	34,45	30,06	40,46
	0,74	0,17	0,18	0,26	0,12	0,29	0,71	0,24
26	33,75	44,53	54,34	17,40	26,94	34,74	30,77	40,70
	0,76	0,17	0,18	0,26	0,10	0,30	0,70	0,24
27	34,51	44,36	54,16	17,14	27,04	35,04	31,47	40,94
	0,76	0,16	0,17	0,27	0,10	0,30	0,68	0,24
28	35,27	44,20	53,99	16,87	27,14	35,34	32,15	41,18
	0,78	0,16	0,16	0,27	0,10	0,30	0,66	0,25
29	36,05	44,04	53,83	16,60	27,24	35,64	32,81	41,43
	0,78	0,15	0,15	0,27	0,08	0,30	0,65	0,25
30	36,83	43,89	53,68	16,33	27,32	35,94	33,46	41,68
	0,80	0,15	0,15	0,27	0,09	0,30	0,63	0,26
31	37,63	43,74	53,53	16,06	27,41	36,24	34,09	41,94
	0,80	0,14	0,14	0,28	0,07	0,30	0,61	0,26
32	38,43	43,60	53,39	15,78	27,48	36,54	34,70	42,20

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

JUNIO.

Días del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	δ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	λ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
	h m 1 17		° ′ +88 42		h m 6 47		° ′ +87 13		h m 18 8		° ′ +86 36		h m 19 35		° ′ +88 57	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
0	37,63	0,80	43,74	0,14	53,53	0,14	16,06	0,28	27,41	0,07	36,24	0,30	34,09	0,61	41,94	0,26
1	38,43	0,81	43,60	0,13	53,39	0,13	15,78	0,28	27,48	0,07	36,54	0,31	34,70	0,59	42,20	0,26
2	39,24	0,82	43,47	0,13	53,26	0,12	15,50	0,28	27,55	0,06	36,85	0,31	35,29	0,57	42,46	0,26
3	40,06	0,83	43,34	0,13	53,14	0,12	15,22	0,28	27,61	0,05	37,16	0,31	35,86	0,56	42,72	0,27
4	40,89	0,84	43,21	0,12	53,02	0,11	14,94	0,29	27,66	0,05	37,47	0,31	36,42	0,53	42,99	0,27
5	41,73	0,85	43,09	0,11	52,91	0,10	14,65	0,28	27,71	0,05	37,78	0,31	36,95	0,52	43,26	0,28
6	42,58	0,85	42,98	0,11	52,81	0,09	14,37	0,29	27,76	0,03	38,09	0,31	37,47	0,50	43,54	0,27
7	43,43	0,86	42,87	0,11	52,72	0,08	14,08	0,29	27,79	0,03	38,40	0,31	37,97	0,48	43,81	0,28
8	44,29	0,87	42,76	0,10	52,64	0,08	13,79	0,29	27,82	0,02	38,71	0,31	38,45	0,46	44,09	0,29
9	45,16	0,87	42,66	0,09	52,56	0,07	13,50	0,30	27,84	0,02	39,02	0,31	38,91	0,45	44,38	0,28
10	46,03	0,88	42,57	0,09	52,49	0,06	13,20	0,29	27,86	0,01	39,33	0,32	39,36	0,42	44,66	0,29
11	46,91	0,89	42,48	0,08	52,43	0,06	12,91	0,30	27,87	0,00	39,65	0,31	39,78	0,40	44,95	0,29
12	47,80	0,89	42,40	0,08	52,37	0,04	12,61	0,30	27,87	0,00	39,96	0,32	40,18	0,39	45,24	0,29
13	48,69	0,90	42,32	0,07	52,33	0,04	12,31	0,29	27,87	0,01	40,28	0,31	40,57	0,36	45,53	0,30
14	49,59	0,91	42,25	0,07	52,29	0,03	12,02	0,30	27,86	0,02	40,59	0,32	40,93	0,35	45,83	0,29
15	50,50	0,91	42,18	0,06	52,26	0,03	11,72	0,30	27,84	0,02	40,91	0,31	41,28	0,33	46,12	0,30
16	51,41	0,91	42,12	0,05	52,23	0,01	11,42	0,31	27,82	0,03	41,22	0,32	41,61	0,30	46,42	0,30
17	52,32	0,93	42,07	0,06	52,22	0,01	11,11	0,30	27,79	0,03	41,54	0,31	41,91	0,29	46,72	0,31
18	53,25	0,92	42,01	0,04	52,21	0,00	10,81	0,30	27,76	0,05	41,85	0,31	42,20	0,26	47,03	0,30
19	54,17	0,93	41,97	0,04	52,21	0,01	10,51	0,31	27,71	0,04	42,16	0,32	42,46	0,25	47,33	0,31
20	55,10	0,93	41,93	0,03	52,22	0,01	10,20	0,30	27,67	0,06	42,48	0,31	42,71	0,23	47,64	0,31
21	56,03	0,94	41,90	0,03	52,23	0,03	9,90	0,31	27,61	0,06	42,79	0,32	42,94	0,20	47,95	0,31
22	56,97	0,94	41,87	0,02	52,26	0,03	9,59	0,30	27,55	0,07	43,11	0,31	43,14	0,19	48,26	0,31
23	57,91	0,95	41,85	0,02	52,29	0,04	9,29	0,31	27,48	0,07	43,42	0,31	43,33	0,16	48,57	0,32
24	58,86	0,94	41,83	0,01	52,33	0,04	8,98	0,31	27,41	0,08	43,73	0,31	43,49	0,15	48,89	0,31
25	59,80	0,96	41,82	0,01	52,37	0,06	8,67	0,30	27,33	0,09	44,04	0,31	43,64	0,12	49,20	0,32
26	60,76	0,95	41,81	0,00	52,43	0,06	8,37	0,31	27,24	0,09	44,35	0,31	43,76	0,11	49,52	0,32
27	61,71	0,95	41,81	0,01	52,49	0,07	8,06	0,31	27,15	0,10	44,66	0,31	43,87	0,08	49,84	0,32
28	62,66	0,96	41,82	0,01	52,56	0,08	7,75	0,30	27,05	0,11	44,97	0,31	43,95	0,06	50,16	0,32
29	63,62	0,96	41,83	0,02	52,64	0,09	7,45	0,31	26,94	0,11	45,28	0,31	44,01	0,04	50,48	0,32
30	64,58	0,96	41,85	0,02	52,73	0,09	7,14	0,31	26,83	0,12	45,59	0,30	44,05	0,03	50,80	0,32
31	65,54		41,87		52,82		6,83		26,71		45,89		44,08		51,12	

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

JULIO.

Días del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Declinac.	51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.	51 (HEV.) CEPHEI. Declinac.	δ URSÆ MIN. Asc. recta.	δ URSÆ MIN. Declinac.	λ URSÆ MIN. Asc. recta.	λ URSÆ MIN. Declinac.
	1h 18m	+ 88° 42′	6h 47m	+87° 12′	18h 8m	+86° 36′	19h 35m	+88° 57′
	s	″	s	″	s	″	s	″
0	4,58	41,85	52,73	67,14	26,83	45,59	44,05	50,80
	0,96	0,02	0,09	0,31	0,12	0,30	0,03	0,32
1	5,54	41,87	52,82	66,83	26,71	45,89	44,08	51,12
	0,96	0,03	0,10	0,30	0,12	0,31	0,00	0,32
2	6,50	41,90	52,92	66,53	26,59	46,20	44,08	51,44
	0,97	0,03	0,11	0,31	0,13	0,30	0,02	0,32
3	7,47	41,93	53,03	66,22	26,46	46,50	44,06	51,76
	0,96	0,04	0,11	0,31	0,14	0,30	0,04	0,33
4	8,43	41,97	53,14	65,91	26,32	46,80	44,02	52,09
	0,96	0,04	0,13	0,30	0,14	0,30	0,06	0,32
5	9,39	42,01	53,27	65,61	26,18	47,10	43,96	52,41
	0,97	0,05	0,13	0,30	0,15	0,30	0,08	0,33
6	10,36	42,06	53,40	65,31	26,03	47,40	43,88	52,74
	0,96	0,06	0,14	0,31	0,16	0,30	0,10	0,32
7	11,32	42,12	53,54	65,00	25,87	47,70	43,78	53,06
	0,96	0,06	0,14	0,30	0,16	0,29	0,12	0,33
8	12,28	42,18	53,68	64,70	25,71	47,99	43,66	53,39
	0,97	0,06	0,16	0,30	0,16	0,29	0,14	0,33
9	13,25	42,24	53,84	64,40	25,55	48,28	43,52	53,72
	0,96	0,07	0,16	0,30	0,17	0,29	0,16	0,32
10	14,21	42,31	54,00	64,10	25,38	48,57	43,36	54,04
	0,96	0,08	0,17	0,30	0,18	0,29	0,18	0,33
11	15,17	42,39	54,17	63,80	25,20	48,86	43,18	54,37
	0,96	0,08	0,17	0,30	0,19	0,29	0,21	0,32
12	16,13	42,47	54,34	63,50	25,01	49,15	42,97	54,69
	0,96	0,09	0,18	0,30	0,19	0,28	0,22	0,33
13	17,09	42,56	54,52	63,20	24,82	49,43	42,75	55,02
	0,96	0,10	0,19	0,30	0,19	0,29	0,24	0,32
14	18,05	42,66	54,71	62,90	24,63	49,72	42,51	55,34
	0,96	0,09	0,20	0,29	0,20	0,28	0,26	0,33
15	19,01	42,75	54,91	62,61	24,43	50,00	42,25	55,67
	0,95	0,11	0,20	0,30	0,21	0,28	0,29	0,33
16	19,96	42,86	55,11	62,31	24,22	50,28	41,96	56,00
	0,95	0,11	0,22	0,29	0,21	0,27	0,30	0,32
17	20,91	42,97	55,33	62,02	24,01	50,55	41,66	56,32
	0,95	0,11	0,21	0,29	0,22	0,27	0,32	0,33
18	21,86	43,08	55,54	61,73	23,79	50,82	41,34	56,65
	0,95	0,12	0,23	0,29	0,22	0,28	0,35	0,32
19	22,81	43,20	55,77	61,44	23,57	51,10	40,99	56,97
	0,94	0,13	0,23	0,29	0,23	0,26	0,36	0,32
20	23,75	43,33	56,00	61,15	23,34	51,36	40,63	57,29
	0,94	0,13	0,24	0,29	0,24	0,27	0,38	0,33
21	24,69	43,46	56,24	60,86	23,10	51,63	40,25	57,62
	0,94	0,13	0,25	0,28	0,23	0,26	0,40	0,32
22	25,63	43,59	56,49	60,58	22,87	51,89	39,85	57,94
	0,93	0,15	0,25	0,28	0,25	0,26	0,42	0,32
23	26,56	43,74	56,74	60,30	22,62	52,15	39,43	58,26
	0,93	0,14	0,26	0,29	0,25	0,26	0,44	0,32
24	27,49	43,88	57,00	60,01	22,37	52,41	38,99	58,58
	0,93	0,15	0,27	0,28	0,25	0,25	0,46	0,32
25	28,42	44,03	57,27	59,73	22,12	52,66	38,53	58,90
	0,92	0,16	0,27	0,28	0,26	0,26	0,48	0,32
26	29,34	44,19	57,54	59,45	21,86	52,92	38,05	59,22
	0,92	0,16	0,28	0,27	0,27	0,24	0,50	0,31
27	30,26	44,35	57,82	59,18	21,59	53,16	37,55	59,53
	0,91	0,17	0,28	0,27	0,27	0,25	0,52	0,32
28	31,17	44,52	58,10	58,91	21,32	53,41	37,03	59,85
	0,91	0,17	0,30	0,28	0,27	0,24	0,53	0,31
29	32,08	44,69	58,40	58,63	21,05	53,65	36,50	60,16
	0,90	0,17	0,29	0,27	0,28	0,24	0,56	0,32
30	32,98	44,86	58,69	58,36	20,77	53,89	35,94	60,48
	0,90	0,18	0,31	0,26	0,29	0,24	0,57	0,31
31	33,88	45,04	59,00	58,10	20,48	54,13	35,37	60,79
	0,89	0,19	0,31	0,27	0,29	0,23	0,59	0,31
32	34,77	45,23	59,31	57,83	20,19	54,36	34,78	61,10

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

AGOSTO.

Días del mes.	α URSÆ MIN. (*Polaris.*)		51 (HEV.) CEPHEI.		δ URSÆ MIN.		λ URSÆ MIN.	
	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.
	h m 1 18	+88° 42′	h m 6 47	+87° 12′	h m 18 8	+86° 36′	h m 19 35	+88° 58′
	s	″	s	″	s	″	s	″
0	33,88	45,04	59,00	58,10	20,48	54,13	35,37	0,79
	0,89	0,19	0,31	0,27	0,29	0,23	0,59	0,31
1	34,77	45,23	59,31	57,83	20,19	54,36	34,78	1,10
	0,89	0,19	0,32	0,26	0,29	0,23	0,61	0,31
2	35,66	45,42	59,63	57,57	19,90	54,59	34,17	1,41
	0,88	0,20	0,32	0,26	0,30	0,23	0,63	0,30
3	36,54	45,62	59,95	57,31	19,60	54,82	33,54	1,71
	0,87	0,20	0,33	0,26	0,30	0,22	0,65	0,31
4	37,41	45,82	60,28	57,05	19,30	55,04	32,89	2,02
	0,87	0,20	0,33	0,25	0,31	0,22	0,66	0,30
5	38,28	46,02	60,61	56,80	18,99	55,26	32,23	2,32
	0,86	0,21	0,35	0,25	0,31	0,21	0,68	0,30
6	39,14	46,23	60,96	56,55	18,68	55,47	31,55	2,62
	0,85	0,21	0,34	0,25	0,32	0,21	0,70	0,30
7	39,99	46,44	61,30	56,30	18,36	55,68	30,85	2,92
	0,85	0,22	0,35	0,25	0,32	0,21	0,72	0,30
8	40,84	46,66	61,65	56,05	18,04	55,89	30,13	3,22
	0,84	0,22	0,36	0,24	0,32	0,21	0,74	0,29
9	41,68	46,88	62,01	55,81	17,72	56,10	29,39	3,51
	0,84	0,23	0,37	0,24	0,33	0,20	0,75	0,30
10	42,52	47,11	62,38	55,57	17,39	56,30	28,64	3,81
	0,82	0,23	0,37	0,24	0,33	0,20	0,77	0,29
11	43,34	47,34	62,75	55,33	17,06	56,50	27,87	4,10
	0,82	0,24	0,37	0,23	0,34	0,19	0,78	0,29
12	44,16	47,58	63,12	55,10	16,72	56,69	27,09	4,39
	0,81	0,24	0,38	0,23	0,34	0,19	0,81	0,28
13	44,97	47,82	63,50	54,87	16,38	56,88	26,28	4,67
	0,81	0,24	0,39	0,23	0,34	0,18	0,82	0,29
14	45,78	48,06	63,89	54,64	16,04	57,06	25,46	4,96
	0,79	0,25	0,39	0,23	0,35	0,19	0,83	0,28
15	46,57	48,31	64,28	54,41	15,69	57,25	24,63	5,24
	0,79	0,25	0,39	0,22	0,35	0,17	0,85	0,28
16	47,36	48,56	64,67	54,19	15,34	57,42	23,78	5,52
	0,78	0,26	0,40	0,22	0,36	0,18	0,87	0,28
17	48,14	48,82	65,07	53,97	14,98	57,60	22,91	5,80
	0,77	0,26	0,41	0,22	0,35	0,17	0,89	0,27
18	48,91	49,08	65,48	53,75	14,63	57,77	22,02	6,07
	0,76	0,27	0,41	0,21	0,37	0,16	0,90	0,27
19	49,67	49,35	65,89	53,54	14,26	57,93	21,12	6,34
	0,75	0,27	0,42	0,21	0,36	0,16	0,91	0,27
20	50,42	49,62	66,31	53,33	13,90	58,09	20,21	6,61
	0,75	0,27	0,42	0,20	0,37	0,16	0,93	0,27
21	51,17	49,89	66,73	53,13	13,53	58,25	19,28	6,88
	0,73	0,28	0,42	0,21	0,37	0,15	0,95	0,26
22	51,90	50,17	67,15	52,92	13,16	58,40	18,33	7,14
	0,73	0,28	0,43	0,19	0,38	0,15	0,96	0,26
23	52,63	50,45	67,58	52,73	12,78	58,55	17,37	7,40
	0,72	0,28	0,44	0,20	0,38	0,15	0,98	0,26
24	53,35	50,73	68,02	52,53	12,40	58,70	16,39	7,66
	0,70	0,29	0,44	0,19	0,38	0,14	0,99	0,26
25	54,05	51,02	68,46	52,34	12,02	58,84	15,40	7,92
	0,70	0,29	0,44	0,19	0,38	0,13	1,01	0,25
26	54,75	51,31	68,90	52,15	11,64	58,97	14,39	8,17
	0,69	0,30	0,45	0,19	0,39	0,14	1,01	0,25
27	55,44	51,61	69,35	51,96	11,25	59,11	13,38	8,42
	0,67	0,29	0,45	0,18	0,39	0,12	1,04	0,24
28	56,11	51,90	69,80	51,78	10,86	59,23	12,34	8,66
	0,67	0,31	0,45	0,17	0,39	0,13	1,05	0,24
29	56,78	52,21	70,25	51,61	10,47	59,36	11,29	8,90
	0,66	0,30	0,46	0,18	0,40	0,11	1,06	0,24
30	57,44	52,51	70,71	51,43	10,07	59,47	10,23	9,14
	0,64	0,31	0,47	0,17	0,39	0,12	1,07	0,24
31	58,08	52,82	71,18	51,26	9,68	59,59	9,16	9,38
	0,64	0,31	0,46	0,16	0,40	0,11	1,09	0,23
32	58,72	53,13	71,64	51,10	9,28	59,70	8,07	9,61

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

SETIEMBRE.

Días del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.	Dif.	α URSÆ MIN. Declinac.	Dif.	51 (HEV.) CEPHEI. Asc recta.	Dif.	51 (HEV.) CEPHEI. Declinac.	Dif.	δ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	δ URSÆ MIN. Declinac.	Dif.	λ URSÆ MIN. Asc. recta.	Dif.	λ URSÆ MIN. Declinac.	Dif.
	h m 1 18		+88° 42′		h m 6 48		+87° 12′		h m 18 7		+86° 36′		h m 19 34		+88° 58′	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
0	58,08	0,64	52,82	0,31	11,18	0,46	51,26	0,16	69,68	0,40	59,59	0,11	69,16	1,09	9,38	0,23
1	58,72	0,62	53,13	0,32	11,64	0,47	51,10	0,17	69,28	0,40	59,70	0,10	68,07	1,10	9,61	0,23
2	59,34	0,61	53,45	0,32	12,11	0,48	50,93	0,15	68,88	0,41	59,80	0,10	66.97	1,11	9,84	0,22
3	59,95	0,60	53,77	0,32	12,59	0,48	50,78	0,16	68,47	0,40	59,90	0,10	65,86	1,13	10,06	0,23
4	60,55	0,59	54,09	0,32	13,07	0,48	50,62	0,15	68,07	0,41	60,00	0,09	64,73	1,14	10,29	0,21
5	61,14	0,58	54,41	0,33	13,55	0,48	50,47	0,14	67,66	0,41	60,09	0,08	63,59	1,15	10,50	0,22
6	61,72	0,57	54,74	0,33	14,03	0,49	50,33	0,15	67,25	0,41	60,17	0,09	62,44	1,16	10,72	0,21
7	62,29	0,56	55,07	0,33	14,52	0,49	50,18	0,13	66,84	0,42	60,26	0,07	61,28	1,17	10,93	0,21
8	62,85	0,54	55,40	0,34	15,01	0,49	50,05	0,14	66,42	0,41	60,33	0,08	60,11	1,19	11,14	0,20
9	63,39	0,53	55,74	0,34	15,50	0,50	49,91	0,13	66,01	0,42	60,41	0,06	58,92	1,19	11,34	0,20
10	63,92	0,52	56,08	0,34	16,00	0,50	49,78	0,12	65,59	0,42	60,47	0,07	57,73	1,21	11,54	0,19
11	64,44	0,51	56,42	0,34	16,50	0,50	49,66	0,12	65,17	0,42	60,54	0,05	56,52	1,21	11,73	0,20
12	64,95	0,50	56,76	0,35	17,00	0,51	49,54	0,12	64,75	0,42	60,59	0,06	55,31	1,23	11,93	0,18
13	65,45	0,48	57,11	0,35	17,51	0,51	49,42	0,11	64,33	0,43	60,65	0,04	54,08	1,24	12,11	0,19
14	65,93	0,47	57,46	0,35	18,02	0,51	49,31	0,11	63,90	0,42	60,69	0,05	52,84	1,25	12,30	0,18
15	66,40	0,46	57,81	0,35	18,53	0,51	49,20	0,10	63,48	0,42	60,74	0,04	51,59	1,26	12,48	0,17
16	66,86	0,44	58,16	0,35	19,04	0,52	49,10	0,10	63,06	0,43	60,78	0,03	50,33	1,26	12,65	0,17
17	67,30	0,44	58,51	0,36	19,56	0,52	49,00	0,10	62,63	0,43	60,81	0,03	49,07	1,28	12,82	0,17
18	67,74	0,42	58,87	0,36	20,08	0,52	48,90	0,09	62,20	0,43	60,84	0,02	47,79	1,29	12,99	0,16
19	68,16	0,40	59,23	0,36	20,60	0,52	48,81	0,08	61,77	0,43	60,86	0,02	46,50	1,29	13,15	0,16
20	68,56	0,40	59,59	0,37	21,12	0,52	48,73	0,09	61,34	0,42	60,88	0,02	45,21	1,30	13,31	0,16
21	68,96	0,38	59,96	0,36	21,64	0,53	48,64	0,07	60,92	0,43	60,90	0,00	43,91	1,32	13,47	0,15
22	69,34	0,37	60,32	0,37	22,17	0,52	48,57	0,08	60,49	0,44	60,90	0,01	42,59	1,31	13,62	0,14
23	69,71	0,35	60,69	0,37	22,69	0,53	48,49	0,06	60,05	0,43	60,91	0,00	41,28	1,33	13,76	0,14
24	70,06	0,34	61,06	0,37	23,22	0,53	48,43	0,07	59,62	0,43	60,91	0,01	39,95	1,34	13,90	0,14
25	70,40	0,33	61,43	0,37	23,75	0,53	48,36	0,06	59,19	0,43	60,90	0,01	38,61	1,34	14,04	0,13
26	70,73	0,31	61,80	0,37	24,28	0,54	48,30	0,05	58,76	0,43	60,89	0,01	37,27	1,34	14,17	0,13
27	71,04	0,30	62,17	0,38	24,82	0,53	48,25	0,05	58,33	0,43	60,88	0,02	35,93	1,36	14,30	0,12
28	71,34	0,28	62,55	0,38	25,35	0,54	48,20	0,04	57,90	0,43	60,86	0,03	34,57	1,36	14,42	0,12
29	71,62	0,27	62,93	0,37	25,89	0,53	48,16	0,04	57,47	0,43	60,83	0,03	33,21	1,37	14,54	0,12
30	71,89	0,26	63,30	0,38	26,42	0,54	48,12	0,04	57,04	0,43	60,80	0,04	31,84	1,37	14,66	0,10
31	72,15		63,68		26,96		48,08		56,61		60,76		30,47		14,76	

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

Á 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

OCTUBRE.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Declinac.	51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.	51 (HEV.) CEPHEI. Declinac.	δ URSÆ MIN. Asc. recta.	δ URSÆ MIN. Declinac.	λ URSÆ MIN. Asc. recta.	λ URSÆ MIN. Declinac.
	h m 1 19	+88° 43′	h m 6 48	+87° 12′	h m 18 7	+86° 36′	h m 19 33	+88° 58′
	s	″	s	″	s	″	s	″
0	11,89	3,30	26,42	48,12	57,04	60,80	91,84	14,66
	0,26	0,38	0,54	0,04	0,43	0,04	1,37	0,10
1	12,15	3,68	26,96	48,08	56,61	60,76	90,47	14,76
	0,24	0,38	0,54	0,03	0,43	0,04	1,38	0,11
2	12,39	4,06	27,50	48,05	56,18	60,72	89,09	14,87
	0,23	0,38	0,54	0,02	0,43	0,04	1,38	0,10
3	12,62	4,44	28,04	48,03	55,75	60,68	87,71	14,97
	0,22	0,38	0,53	0,02	0,43	0,06	1,39	0,09
4	12,84	4,82	28,57	48,01	55,32	60,62	86,32	15,06
	0,19	0,39	0,54	0,02	0,43	0,05	1,39	0,09
5	13,03	5,21	29,11	47,99	54,89	60,57	84,93	15,15
	0,19	0,38	0,54	0,01	0,43	0,06	1,39	0,09
6	13,22	5,59	29,65	47,98	54,46	60,51	83,54	15,24
	0,17	0,38	0,54	0,01	0,42	0,07	1,40	0,08
7	13,39	5,97	30,19	47,97	54,04	60,44	82,14	15,32
	0,15	0,39	0,54	0,00	0,43	0,07	1,41	0,07
8	13,54	6,36	30,73	47,97	53,61	60,37	80,73	15,39
	0,14	0,38	0,54	0,00	0,42	0,08	1,40	0,07
9	13,68	6,74	31,27	47,97	53,19	60,29	79,33	15,46
	0,13	0,39	0,54	0,01	0,42	0,08	1,41	0,07
10	13,81	7,13	31,81	47,98	52,77	60,21	77,92	15,53
	0,11	0,38	0,54	0,02	0,43	0,08	1,42	0,06
11	13,92	7,51	32,35	48,00	52,34	60,13	76,50	15,59
	0,10	0,39	0,54	0,01	0,42	0,10	1,41	0,05
12	14,02	7,90	32,89	48,01	51,92	60,03	75,09	15,64
	0,08	0,39	0,54	0,03	0,41	0,09	1,42	0,05
13	14,10	8,29	33,43	48,04	51,51	59,94	73,67	15,69
	0,06	0,38	0,53	0,02	0,42	0,10	1,42	0,05
14	14,16	8,67	33,96	48,06	51,09	59,84	72,25	15,74
	0,06	0,39	0,54	0,04	0,42	0,11	1,42	0,04
15	14,22	9,06	34,50	48,10	50,67	59,73	70,83	15,78
	0,03	0,38	0,54	0,03	0,41	0,11	1,42	0,03
16	14,25	9,44	35,04	48,13	50,26	59,62	69,41	15,81
	0,02	0,39	0,53	0,05	0,41	0,12	1,42	0,03
17	14,27	9,83	35,57	48,18	49,85	59,50	67,99	15,84
	0,01	0,39	0,54	0,04	0,41	0,12	1,43	0,03
18	14,28	10,22	36,11	48,22	49,44	59,38	66,56	15,87
	0,01	0,38	0,53	0,06	0,41	0,12	1,42	0,02
19	14,27	10,60	36,64	48,28	49,03	59,26	65,14	15,89
	0,03	0,39	0,53	0,05	0,40	0,14	1,42	0,01
20	14,24	10,99	37,17	48,33	48,63	59,12	63,72	15,90
	0,04	0,38	0,53	0,07	0,41	0,13	1,43	0,01
21	14,20	11,37	37,70	48,40	48,22	58,99	62,29	15,91
	0,05	0,39	0,53	0,06	0,40	0,14	1,42	0,00
22	14,15	11,76	38,23	48,46	47,82	58,85	60,87	15,91
	0,07	0,38	0,53	0,08	0,40	0,15	1,42	0,00
23	14,08	12,14	38,76	48,54	47,42	58,70	59,45	15,91
	0,09	0,38	0,52	0,07	0,39	0,15	1,42	0,01
24	13,99	12,52	39,28	48,61	47,03	58,55	58,03	15,90
	0,10	0,39	0,52	0,09	0,40	0,15	1,42	0,01
25	13,89	12,91	39,80	48,70	46,63	58,40	56,61	15,89
	0,12	0,38	0,53	0,08	0,39	0,16	1,41	0,02
26	13,77	13,29	40,33	48,78	46,24	58,24	55,20	15,87
	0,13	0,38	0,51	0,10	0,38	0,17	1,42	0,02
27	13,64	13,67	40,84	48,88	45,86	58,07	53,78	15,85
	0,15	0,38	0,52	0,09	0,39	0,17	1,41	0,03
28	13,49	14,05	41,36	48,97	45,47	57,90	52,37	15,82
	0,17	0,37	0,51	0,10	0,38	0,17	1,41	0,03
29	13,32	14,42	41,87	49,07	45,09	57,73	50,96	15,79
	0,18	0,38	0,52	0,11	0,37	0,18	1,40	0,04
30	13,14	14,80	42,39	49,18	44,72	57,55	49,56	15,75
	0,19	0,38	0,50	0,11	0,38	0,19	1,40	0,05
31	12,95	15,18	42,89	49,29	44,34	57,36	48,16	15,70
	0,21	0,37	0,51	0,12	0,37	0,19	1,40	0,05
32	12,74	15,55	43,40	49,41	43,97	57,17	46,76	15,65

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

NOVIEMBRE.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (*Polaris.*)		51 (HEV.) CEPHEI.		δ URSÆ MIN.		λ URSÆ MIN.	
	Asc. recta.	Declinac	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.
	h m 1 18	° ′ +88 43	h m 6 48	° ′ +87 12	h m 18 7	° ′ +86 36	h m 19 33	° ′ +88 58
	s	″	s	″	s	″	s	″
0	72,95	15,18	42,89	49,29	44,34	57,36	48,16	15,70
	0,21	0,37	0,51	0,12	0,37	0,19	1,40	0,05
1	72,74	15,55	43,40	49,41	43,97	57,17	46,76	15,65
	0,23	0,37	0,50	0,12	0,37	0,19	1,39	0,05
2	72,51	15,92	43,90	49,53	43,60	56,98	45,37	15,60
	0,24	0,37	0,50	0,13	0,36	0,20	1,39	0,06
3	72,27	16,29	44,40	49,66	43,24	56,78	43,98	15,54
	0,26	0,37	0,50	0,13	0,36	0,20	1,38	0,07
4	72,01	16,66	44,90	49,79	42,88	56,58	42,60	15,47
	0,27	0,37	0,49	0,14	0,35	0,21	1,37	0,07
5	71,74	17,03	45,39	49,93	42,53	56,37	41,23	15,40
	0,29	0,36	0,49	0,14	0,36	0,21	1,37	0,07
6	71,45	17,39	45,88	50,07	42,17	56,16	39,86	15,33
	0,30	0,36	0,49	0,14	0,34	0,21	1,37	0,09
7	71,15	17,75	46,37	50,21	41,83	55,95	38,49	15,24
	0,32	0,36	0,48	0,15	0,35	0,22	1,35	0,08
8	70,83	18,11	46,85	50,36	41,48	55,73	37,14	15,16
	0,33	0,36	0,48	0,16	0,34	0,23	1,35	0,10
9	70,50	18,47	47,33	50,52	41,14	55,50	35,79	15,06
	0,35	0,36	0,48	0,16	0,33	0,23	1,35	0,09
10	70,15	18,83	47,81	50,68	40,81	55,27	34,44	14,97
	0,37	0,35	0,47	0,16	0,33	0,23	1,33	0,11
11	69,78	19,18	48,28	50,84	40,48	55,04	33,11	14,86
	0,38	0,35	0,46	0,17	0,33	0,24	1,33	0,10
12	69,40	19,53	48,74	51,01	40,15	54,80	31,78	14,76
	0,39	0,35	0,46	0,17	0,32	0,24	1,32	0,12
13	69,01	19,88	49,20	51,18	39,83	54,56	30,46	14,64
	0,41	0,34	0,46	0,18	0,32	0,24	1,31	0,12
14	68,60	20,22	49,66	51,36	39,51	54,32	29,15	14,52
	0,43	0,35	0,46	0,19	0,31	0,25	1,30	0,12
15	68,17	20,57	50,12	51,55	39,20	54,07	27,85	14,40
	0,44	0,34	0,44	0,18	0,31	0,26	1,29	0,13
16	67,73	20,91	50,56	51,73	38,89	53,81	26,56	14,27
	0,45	0,33	0,45	0,20	0,30	0,25	1,28	0,14
17	67,28	21,24	51,01	51,93	38,59	53,56	25,28	14,13
	0,47	0,34	0,44	0,19	0,30	0,27	1,28	0,14
18	66,81	21,58	51,45	52,12	38,29	53,29	24,00	13,99
	0,49	0,33	0,43	0,20	0,29	0,26	1,26	0,14
19	66,32	21,91	51,88	52,32	38,00	53,03	22,74	13,85
	0,49	0,32	0,43	0,21	0,29	0,27	1,25	0,15
20	65,83	22,23	52,31	52,53	37,71	52,76	21,49	13,70
	0,52	0,33	0,42	0,21	0,28	0,27	1,24	0,16
21	65,31	22,56	52,73	52,74	37,43	52,49	20,25	13,54
	0,53	0,32	0,42	0,21	0,27	0,28	1,23	0,16
22	64,78	22,88	53,15	52,95	37,16	52,21	19,02	13,38
	0,54	0,32	0,41	0,22	0,27	0,28	1,21	0,16
23	64,24	23,20	53,56	53,17	36,89	51,93	17,81	13,22
	0,55	0,31	0,41	0,22	0,27	0,28	1,21	0,17
24	63,69	23,51	53,97	53,39	36,62	51,65	16,60	13,05
	0,57	0,31	0,40	0,23	0,26	0,29	1,19	0,18
25	63,12	23,82	54,37	53,62	36,36	51,36	15,41	12,87
	0,59	0,30	0,40	0,23	0,25	0,29	1,18	0,18
26	62,53	24,12	54,77	53,85	36,11	51,07	14,23	12,69
	0,60	0,31	0,39	0,23	0,25	0,30	1,16	0,19
27	61,93	24,43	55,16	54,08	35,86	50,77	13,07	12,50
	0,61	0,29	0,38	0,24	0,24	0,29	1,15	0,19
28	61,32	24,72	55,54	54,32	35,62	50,48	11,92	12,31
	0,62	0,30	0,37	0,24	0,24	0,30	1,14	0,19
29	60,70	25,02	55,91	54,56	35,38	50,18	10,78	12,12
	0,64	0,29	0,37	0,25	0,23	0,31	1,12	0,20
30	60,06	25,31	56,28	54,81	35,15	49,87	9,66	11,92
	0,65	0,28	0,37	0,25	0,22	0,30	1,11	0,20
31	59,41	25,59	56,65	55,06	34,93	49,57	8,55	11,72

1889. POSICIONES APARENTES DE α, δ Y λ URSÆ MINORIS Y 51 (HEV.) CEPHEI.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

DICIEMBRE.

Dias del mes.	α URSÆ MIN. (Polaris.) Asc. recta.		α URSÆ MIN. (Polaris.) Declinac.		51 (HEV.) CEPHEI. Asc. recta.		51 (HEV.) CEPHEI. Declinac.		δ URSÆ MIN. Asc. recta.		δ URSÆ MIN. Declinac.		λ URSÆ MIN. Asc. recta.		λ URSÆ MIN. Declinac.	
	h m		° ′		h m		° ′		h m		° ′		h m		° ′	
	1 18		+88 43		6 48		+87 12		18 7		+86 36		19 32		+88 58	
	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
0	60,06	0,65	25,31	0,28	56,28	0,37	54,81	0,25	35,15	0,22	49,87	0,30	69,66	1,11	11,92	0,20
1	59,41	0,66	25,59	0,28	56,65	0,35	55,06	0,25	34,93	0,22	49,57	0,31	68,55	1,10	11,72	0,21
2	58,75	0,68	25,87	0,28	57,00	0,36	55,31	0,26	34,71	0,21	49,26	0,31	67,45	1,08	11,51	0,22
3	58,07	0,69	26,15	0,27	57,36	0,34	55,57	0,26	34,50	0,20	48,95	0,32	66,37	1,06	11,29	0,22
4	57,38	0,70	26,42	0,27	57,70	0,33	55,83	0,27	34,30	0,20	48,63	0,31	65,31	1,04	11,07	0,22
5	56,68	0,72	26,69	0,26	58,03	0,33	56,10	0,26	34,10	0,19	48,32	0,32	64,27	1,03	10,85	0,23
6	55,96	0,72	26,95	0,26	58,36	0,33	56,36	0,28	33,91	0,19	48,00	0,33	63,24	1,02	10,62	0,23
7	55,24	0,74	27,21	0,25	58,69	0,31	56,64	0,27	33,72	0,18	47,67	0,32	62,22	0,99	10,39	0,23
8	54,50	0,75	27,46	0,25	59,00	0,31	56,91	0,28	33,54	0,17	47,35	0,33	61,23	0,98	10,16	0,24
9	53,75	0,76	27,71	0,24	59,31	0,30	57,19	0,28	33,37	0,16	47,02	0,33	60,25	0,97	9,92	0,25
10	52,99	0,77	27,95	0,24	59,61	0,29	57,47	0,28	33,21	0,16	46,69	0,33	59,28	0,94	9,67	0,25
11	52,22	0,79	28,19	0,24	59,90	0,29	57,75	0,29	33,05	0,15	46,36	0,33	58,34	0,93	9,42	0,25
12	51,43	0,79	28,43	0,22	60,19	0,27	58,04	0,29	32,90	0,15	46,03	0,34	57,41	0,90	9,17	0,26
13	50,64	0,81	28,65	0,23	60,46	0,27	58,33	0,29	32,75	0,14	45,69	0,33	56,51	0,89	8,91	0,26
14	49,83	0,81	28,88	0,21	60,73	0,27	58,62	0,30	32,61	0,13	45,36	0,34	55,62	0,87	8,65	0,26
15	49,02	0,83	29,09	0,21	61,00	0,25	58,92	0,30	32,48	0,12	45,02	0,34	54,75	0,86	8,39	0,27
16	48,19	0,84	29,30	0,21	61,25	0,25	59,22	0,30	32,36	0,12	44,68	0,34	53,89	0,83	8,12	0,27
17	47,35	0,84	29,51	0,20	61,50	0,23	59,52	0,30	32,24	0,11	44,34	0,35	53,06	0,81	7,85	0,28
18	46,51	0,86	29,71	0,20	61,73	0,23	59,82	0,31	32,13	0,10	43,99	0,34	52,25	0,79	7,57	0,28
19	45,65	0,86	29,91	0,19	61,96	0,22	60,13	0,30	32,03	0,09	43,65	0,35	51,46	0,77	7,29	0,28
20	44,79	0,88	30,10	0,18	62,18	0,22	60,43	0,31	31,94	0,09	43,30	0,34	50,69	0,75	7,01	0,29
21	43,91	0,88	30,28	0,18	62,40	0,20	60,74	0,32	31,85	0,08	42,96	0,35	49,94	0,73	6,72	0,28
22	43,03	0,89	30,46	0,17	62,60	0,20	61,06	0,31	31,77	0,08	42,61	0,35	49,21	0,71	6,44	0,30
23	42,14	0,90	30,63	0,16	62,80	0,18	61,37	0,32	31,69	0,06	42,26	0,35	48,50	0,69	6,14	0,29
24	41,24	0,90	30,79	0,16	62,98	0,18	61,69	0,31	31,63	0,06	41,91	0,35	47,81	0,66	5,85	0,30
25	40,34	0,92	30,95	0,16	63,16	0,17	62,00	0,32	31,57	0,05	41,56	0,35	47,15	0,65	5,55	0,30
26	39,42	0,92	31,11	0,15	63,33	0,16	62,32	0,33	31,52	0,05	41,21	0,35	46,50	0,62	5,25	0,31
27	38,50	0,92	31,26	0,14	63,49	0,16	62,65	0,32	31,47	0,03	40,86	0,35	45,88	0,60	4,94	0,30
28	37,58	0,94	31,40	0,13	63,65	0,14	62,97	0,32	31,44	0,03	40,51	0,35	45,28	0,58	4,64	0,31
29	36,64	0,94	31,53	0,13	63,79	0,13	63,29	0,33	31,41	0,02	40,16	0,35	44,70	0,56	4,33	0,31
30	35,70	0,94	31,66	0,12	63,92	0,13	63,62	0,32	31,39	0,02	39,81	0,36	44,14	0,53	4,02	0,32
31	34,76	0,95	31,78	0,12	64,05	0,12	63,94	0,33	31,37	0,01	39,45	0,35	43,61	0,51	3,70	0,31
32	33,81		31,90		64,17		64,27		31,36		39,10		43,10		3,39	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α ANDROMEDÆ. Asc. recta.		α ANDROMEDÆ. Declinac.		β CASSIOPEÆ. Asc. recta.		β CASSIOPEÆ. Declinac.		γ PEGASI. (*Algenib.*) Asc. recta.		γ PEGASI. (*Algenib.*) Declinac.	
		0h 2m		+28° 28′		0h 3m		+58° 31′		0h 7m		+14° 33′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	37,90	0,14	42,09	0,99	14,36	0,32	85,75	0,84	30,09	0,12	56,89	0,88
	10	37,76	0,14	41,10	1,24	14,04	0,31	84,91	1,34	29,97	0,12	56,01	0,99
	20	37,62	0,13	39,86	1,44	13,73	0,29	83,57	1,81	29,85	0,10	55,02	1,05
	30	37,49		38,42		13,44		81,76		29,75		53,97	
			0,10		1,58		0,24		2,18		0,09		1,07
Febrero	9	37,39	0,08	36,84	1,66	13,20	0,20	79,58	2,48	29,66	0,07	52,90	1,03
	19	37,31	0,05	35,18	1,65	13,00	0,13	77,10	2,67	29,59	0,04	51,87	0,96
Marzo	1	37,26	0,01	33,53	1,57	12,87	0,07	74,43	2,75	29,55	0,00	50,91	0,81
	11	37,25		31,96		12,80		71,68		29,55		50,10	
			0,03		1,41		0,01		2,71		0,03		0,62
	21	37,28	0,08	30,55	1,19	12,81	0,09	68,97	2,56	29,58	0,07	49,48	0,38
	31	37,36	0,12	29,36	0,89	12,90	0,17	66,41	2,30	29,65	0,11	49,10	0,10
Abril	10	37,48	0,17	28,47	0,56	13,07	0,25	64,11	1,96	29,76	0,15	49,00	0,21
	20	37,65		27,91		13,32		62,15		29,91		49,21	
			0,21		0,18		0,31		1,54		0,20		0,52
	30	37,86	0,26	27,73	0,21	13,63	0,38	60,61	1,07	30,11	0,23	49,73	0,84
Mayo	10	38,12	0,29	27,94	0,61	14,01	0,43	59,54	0,55	30,34	0,27	50,57	1,15
	20	38,41	0,31	28,55	1,00	14,44	0,47	58,99	0,02	30,61	0,29	51,72	1,43
	30	38,72		29,55		14,91		58,97		30,90		53,15	
			0,33		1,36		0,49		0,52		0,31		1,68
Junio	9	39,05	0,34	30,91	1,68	15,40	0,50	59,49	1,03	31,21	0,32	54,83	1,88
	19	39,39	0,34	32,59	1,96	15,90	0,50	60,52	1,53	31,53	0,32	56,71	2,04
	29	39,73	0,34	34,55	2,18	16,40	0,48	62,05	1,97	31,85	0,31	58,75	2,13
Julio	9	40,07		36,73		16,88		64,02		32,16		60,88	
			0,31		2,35		0,45		2,37		0,30		2,17
	19	40,38	0,29	39,08	2,47	17,33	0,41	66,39	2,71	32,46	0,28	63,05	2,17
	29	40,67	0,26	41,55	2,52	17,74	0,36	69,10	2,98	32,74	0,25	65,22	2,10
Agosto	8	40,93	0,22	44,07	2,51	18,10	0,31	72,08	3,20	32,99	0,21	67,32	2,00
	18	41,15		46,58		18,41		75,28		33,20		69,32	
			0,18		2,46		0,25		3,33		0,18		1,85
	28	41,33	0,14	49,04	2,36	18,66	0,19	78,61	3,41	33,38	0,14	71,17	1,67
Setiembre	7	41,47	0,10	51,40	2,22	18,85	0,12	82,02	3,41	33,52	0,11	72,84	1,48
	17	41,57	0,05	53,62	2,04	18,97	0,06	85,43	3,35	33,63	0,06	74,32	1,26
	27	41,62		55,66		19,03		88,78		33,69		75,58	
			0,03		1,83		0,01		3,22		0,03		1,03
Octubre	7	41,65	0,02	57,49	1,58	19,02	0,06	92,00	3,01	33,72	0,00	76,61	0,80
	17	41,63	0,05	59,07	1,33	18,96	0,12	95,01	2,74	33,72	0,04	77,41	0,57
	27	41,58	0,07	60,40	1,04	18,84	0,17	97,75	2,42	33,68	0,05	77,98	0,34
Noviembre	6	41,51		61,44		18,67		100,17		33,63		78,32	
			0,09		0,74		0,21		2,02		0,08		0,13
	16	41,42	0,12	62,18	0,43	18,46	0,25	102,19	1,58	33,55	0,09	78,45	0,08
	26	41,30	0,13	62,61	0,11	18,21	0,28	103,77	1,08	33,46	0,11	78,37	0,29
Diciembre	6	41,17	0,13	62,72	0,21	17,93	0,31	104,85	0,56	33,35	0,11	78,08	0,47
	16	41,04		62,51		17,62		105,41		33,24		77,61	
			0,15		0,53		0,32		0,01		0,12		0,64
	26	40,89	0,14	61,98	0,82	17,30	0,32	105,42	0,53	33,12	0,12	76,97	0,79
	36	40,75		61,16		16,98		104,89		33,00		76,18	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ι CETI. Asc. recta.	Dif.	ι CETI. Declinac.	Dif.	β HYDRI. Asc. recta.	Dif.	β HYDRI. Declinac.	Dif.	α PHŒNICIS. Asc. recta.	Dif.	α PHŒNICIS. Declinac.	Dif.
		$0^h\ 13^m$		$-9°\ 26'$		$0^h\ 19^m$		$-77°\ 52'$		$0^h\ 20^m$		$-42°\ 54'$	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	45,08	0,11	32,74	0,56	52,04	0,88	72,86	1,08	46,61	0,19	51,83	0,12
	10	44,97	0,11	33,30	0,41	51,16	0,82	71,78	1,67	46,42	0,18	51,71	0,57
	20	44,86	0,10	33,71	0,23	50,34	0,73	70,11	2,20	46,24	0,15	51,14	1,01
	30	44,76	0,08	33,94	0,05	49,61	0,63	67,91	2,68	46,09	0,14	50,13	1,42
Febrero	9	44,68	0,07	33,99	0,16	48,98	0,51	65,23	3,07	45,95	0,11	48,71	1,79
	19	44,61	0,03	33,83	0,38	48,47	0,37	62,16	3,40	45,84	0,07	46,92	2,14
Marzo	1	44,58	0,01	33,45	0,60	48,10	0,22	58,76	3,63	45,77	0,03	44,78	2,43
	11	44,57	0,02	32,85	0,85	47,88	0,07	55,13	3,77	45,74	0,01	42,35	2,67
	21	44,59	0,07	32,00	1,08	47,81	0,09	51,36	3,85	45,75	0,06	39,68	2,86
	31	44,66	0,10	30,92	1,32	47,90	0,25	47,51	3,83	45,81	0,11	36,82	2,99
Abril	10	44,76	0,15	29,60	1,54	48,15	0,40	43,68	3,73	45,92	0,15	33,83	3,06
	20	44,91	0,18	28,06	1,74	48,55	0,56	39,95	3,55	46,07	0,21	30,77	3,07
	30	45,09	0,22	26,32	1,90	49,11	0,70	36,40	3,29	46,28	0,26	27,70	3,01
Mayo	10	45,31	0,26	24,42	2,04	49,81	0,82	33,11	2,97	46,54	0,30	24,69	2,89
	20	45,57	0,28	22,38	2,12	50,63	0,94	30,14	2,58	46,84	0,34	21,80	2,69
	30	45,85	0,30	20,26	2,14	51,57	1,03	27,56	2,13	47,18	0,36	19,11	2,44
Junio	9	46,15	0,32	18,12	2,12	52,60	1,09	25,43	1,62	47,54	0,38	16,67	2,13
	19	46,47	0,32	16,00	2,04	53,69	1,13	23,81	1,09	47,92	0,40	14,54	1,75
	29	46,79	0,31	13,96	1,90	54,82	1,14	22,72	0,52	48,32	0,39	12,79	1,34
Julio	9	47,10	0,30	12,06	1,73	55,96	1,11	22,20	0,06	48,71	0,39	11,45	0,89
	19	47,40	0,29	10,33	1,49	57,07	1,07	22,26	0,64	49,10	0,36	10,56	0,42
	29	47,69	0,25	8,84	1,23	58,14	0,98	22,90	1,19	49,46	0,33	10,14	0,07
Agosto	8	47,94	0,23	7,61	0,96	59,12	0,86	24,09	1,70	49,79	0,29	10,21	0,53
	18	48,17	0,18	6,65	0,65	59,98	0,73	25,79	2,17	50,08	0,25	10,74	0,98
	28	48,35	0,16	6,00	0,36	60,71	0,56	27,96	2,54	50,33	0,20	11,72	1,38
Setiembre	7	48,51	0,11	5,64	0,07	61,27	0,38	30,50	2,83	50,53	0,14	13,10	1,72
	17	48,62	0,07	5,57	0,19	61,65	0,20	33,33	3,01	50,67	0,09	14,82	2,00
	27	48,69	0,03	5,76	0,42	61,85	0,00	36,34	3,08	50,76	0,04	16,82	2,18
Octubre	7	48,72	0,01	6,18	0,61	61,85	0,19	39,42	3,02	50,80	0,01	19,00	2,27
	17	48,73	0,03	6,79	0,76	61,66	0,36	42,44	2,85	50,79	0,06	21,27	2,28
	27	48,70	0,05	7,55	0,86	61,30	0,53	45,29	2,54	50,73	0,09	23,55	2,17
Noviembre	6	48,65	0,08	8,41	0,92	60,77	0,67	47,83	2,15	50,64	0,13	25,72	1,98
	16	48,57	0,08	9,33	0,92	60,10	0,77	49,98	1,66	50,51	0,15	27,70	1,72
	26	48,49	0,11	10,25	0,89	59,33	0,86	51,64	1,09	50,36	0,18	29,42	1,37
Diciembre	6	48,38	0,10	11,14	0,83	58,47	0,90	52,73	0,48	50,18	0,18	30,79	0,98
	16	48,28	0,12	11,97	0,73	57,57	0,92	53,21	0,14	50,00	0,19	31,77	0,54
	26	48,16	0,11	12,70	0,61	56,65	0,90	53,07	0,78	49,81	0,19	32,31	0,10
	36	48,05		13,31		55,75		52,29		49,62		32,41	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		π ANDROMEDÆ. Asc. recta.		π ANDROMEDÆ. Declinac.		α CASSIOPEÆ. Asc. recta.		α CASSIOPEÆ. Declinac.		β CETI. Asc. recta.		β CETI. Declinac.	
		h m 0 30		° ′ +33 6		h m 0 34		° ′ +55 55		h m 0 37		° ′ −18 35	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	56,34	0,16	33,43	0,75	11,87	0,30	52,10	0,48	59,94	0,13	59,69	0,49
	10	56,18	0,16	32,68	1,06	11,57	0,29	51,62	0,98	59,81	0,13	60,18	0,23
	20	56,02	0,15	31,62	1,31	11,28	0,28	50,64	1,44	59,68	0,11	60,41	0,04
	30	55,87	0,14	30,31	1,52	11,00	0,26	49,20	1,85	59,57	0,11	60,37	0,31
Febrero	9	55,73	0,12	28,79	1,65	10,74	0,22	47,35	2,17	59,46	0,09	60,06	0,58
	19	55,61	0,08	27,14	1,72	10,52	0,16	45,18	2,40	59,37	0,06	59,48	0,86
Marzo	1	55,53	0,05	25,42	1,71	10,36	0,11	42,78	2,53	59,31	0,04	58,62	1,12
	11	55,48	0,00	23,71	1,61	10,25	0,04	40,25	2,56	59,27	0,00	57,50	1,38
	21	55,48	0,04	22,10	1,43	10,21	0,04	37,69	2,46	59,27	0,04	56,12	1,63
	31	55,52	0,10	20,67	1,19	10,25	0,11	35,23	2,28	59,31	0,08	54,49	1,84
Abril	10	55,62	0,15	19,48	0,89	10,36	0,18	32,95	2,00	59,39	0,12	52,65	2,04
	20	55,77	0,19	18,59	0,53	10,54	0,26	30,95	1,63	59,51	0,17	50,61	2,20
	30	55,96	0,24	18,06	0,15	10,80	0,32	29,32	1,21	59,68	0,20	48,41	2,32
Mayo	10	56,20	0,28	17,91	0,25	11,12	0,37	28,11	0,74	59,88	0,25	46,09	2,38
	20	56,48	0,31	18,16	0,65	11,49	0,43	27,37	0,25	60,13	0,27	43,71	2,40
	30	56,79	0,34	18,81	1,03	11,92	0,45	27,12	0,26	60,40	0,30	41,31	2,36
Junio	9	57,13	0,35	19,84	1,39	12,37	0,47	27,38	0,76	60,70	0,32	38,95	2,26
	19	57,48	0,35	21,23	1,72	12,84	0,48	28,14	1,23	61,02	0,32	36,69	2,09
	29	57,83	0,36	22,95	1,99	13,32	0,47	29,37	1,68	61,34	0,33	34,60	1,89
Julio	9	58,19	0,33	24,94	2,21	13,79	0,45	31,05	2,08	61,67	0,32	32,71	1,62
	19	58,52	0,32	27,15	2,38	14,24	0,42	33,13	2,42	61,99	0,30	31,09	1,31
	29	58,84	0,29	29,53	2,49	14,66	0,39	35,55	2,73	62,29	0,28	29,78	0,98
Agosto	8	59,13	0,25	32,02	2,55	15,05	0,34	38,28	2,95	62,57	0,25	28,80	0,63
	18	59,38	0,22	34,57	2,55	15,39	0,29	41,23	3,12	62,82	0,22	28,17	0,26
	28	59,60	0,17	37,12	2,50	15,68	0,23	44,35	3,22	63,04	0,17	27,91	0,08
Setiembre	7	59,77	0,14	39,62	2,41	15,91	0,18	47,57	3,27	63,21	0,14	27,99	0,42
	17	59,91	0,09	42,03	2,28	16,09	0,11	50,84	3,24	63,35	0,10	28,41	0,71
	27	60,00	0,05	44,31	2,10	16,20	0,06	54,08	3,15	63,45	0,06	29,12	0,96
Octubre	7	60,05	0,02	46,41	1,89	16,26	0,01	57,23	2,99	63,51	0,03	30,08	1,14
	17	60,07	0,02	48,30	1,65	16,27	0,05	60,22	2,78	63,54	0,01	31,22	1,28
	27	60,05	0,04	49,95	1,38	16,22	0,10	63,00	2,50	63,53	0,04	32,50	1,35
Noviembre	6	60,01	0,08	51,33	1,10	16,12	0,15	65,50	2,17	63,49	0,06	33,85	1,35
	16	59,93	0,10	52,43	0,78	15,97	0,19	67,67	1,77	63,43	0,08	35,20	1,28
	26	59,83	0,12	53,21	0,45	15,78	0,22	69,44	1,32	63,35	0,10	36,48	1,18
Diciembre	6	59,71	0,14	53,66	0,11	15,56	0,26	70,76	0,85	63,25	0,12	37,66	1,01
	16	59,57	0,15	53,77	0,23	15,30	0,27	71,61	0,33	63,13	0,12	38,67	0,82
	26	59,42	0,16	53,54	0,57	15,03	0,30	71,94	0,18	63,01	0,12	39,49	0,59
	36	59,26		52,97		14,73		71,76		62,89		40,08	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h^ DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		δ PISCIUM. Asc. recta.		δ PISCIUM. Declinac.		γ CASSIOPEÆ. Asc. recta.		γ CASSIOPEÆ. Declinac.		ε PISCIUM. Asc. recta.		ε PISCIUM. Declinac.	
		h m 0 42		° ′ + 6 58		h m 0 49		° ′ +60 6		h m 0 57		° ′ + 7 17	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	54,43	0,12	45,68	0,73	59,97	0,35	66,62	0,21	10,14	0,12	26,81	0,70
	10	54,31	0,12	44,95	0,74	59,62	0,35	66,41	0,74	10,02	0,12	26,11	0,71
	20	54,19	0,12	44,21	0,73	59,27	0,33	65,67	1,24	9,90	0,13	25,40	0,71
	30	54,07		43,48		58,94		64,43		9,77		24,69	
			0,10		0,69		0,32		1,69		0,11		0,66
Febrero	9	53,97	0,09	42,79	0,61	58,62	0,27	62,74	2,07	9,66	0,10	24,03	0,59
	19	53,88	0,07	42,18	0,49	58,35	0,22	60,67	2,36	9,56	0,08	23,44	0,48
Marzo	1	53,81	0,04	41,69	0,33	58,13	0,16	58,31	2,55	9,48	0,05	22,96	0,33
	11	53,77		41,36		57,97		55,76		9,43		22,63	
			0,00		0,14		0,08		2,63		0,02		0,15
	21	53,77	0,03	41,22	0,08	57,89	0,00	53,13	2,59	9,41	0,02	22,48	0,06
	31	53,80	0,08	41,30	0,33	57,89	0,09	50,54	2,45	9,43	0,06	22,54	0,31
Abril	10	53,88	0,12	41,63	0,60	57,98	0,17	48,09	2,22	9,49	0,11	22,85	0,56
	20	54,00		42,23		58,15		45,87		9,60		23,41	
			0,16		0,86		0,26		1,89		0,14		0,83
	30	54,16	0,20	43,09	1,13	58,41	0,33	43,98	1,49	9,74	0,19	24,24	1,09
Mayo	10	54,36	0,24	44,22	1,38	58,74	0,39	42,49	1,05	9,93	0,23	25,33	1,33
	20	54,60	0,27	45,60	1,60	59,13	0,45	41,44	0,55	10,16	0,26	26,66	1,56
	30	54,87		47,20		59,58		40,89		10,42		28,22	
			0,29		1,77		0,49		0,05		0,29		1,74
Junio	9	55,16	0,31	48,97	1,92	60,07	0,51	40,84	0,46	10,71	0,30	29,96	1,88
	19	55,47	0,31	50,89	2,00	60,58	0,53	41,30	0,94	11,01	0,32	31,84	1,97
	29	55,78	0,32	52,89	2,03	61,11	0,52	42,24	1,43	11,33	0,31	33,81	2,01
Julio	9	56,10		54,92		61,63		43,67		11,64		35,82	
			0,30		2,02		0,51		1,86		0,31		2,00
	19	56,40	0,29	56,94	1,94	62,14	0,48	45,53	2,25	11,95	0,30	37,82	1,94
	29	56,69	0,27	58,88	1,83	62,62	0,44	47,78	2,58	12,25	0,27	39,76	1,82
Agosto	8	56,96	0,24	60,71	1,67	63,06	0,40	50,36	2,85	12,52	0,25	41,58	1,67
	18	57,20		62,38		63,46		53,21		12,77		43,25	
			0,21		1,48		0,34		3,08		0,22		1,49
	28	57,41	0,17	63,86	1,27	63,80	0,28	56,29	3,22	12,99	0,19	44,74	1,27
Setiembre	7	57,58	0,14	65,13	1,03	64,08	0,23	59,51	3,32	13,18	0,15	46,01	1,05
	17	57,72	0,10	66,16	0,81	64,31	0,15	62,83	3,33	13,33	0,11	47,06	0,82
	27	57,82		66,97		64,46		66,16		13,44		47,88	
			0,07		0,57		0,10		3,29		0,08		0,59
Octubre	7	57,89	0,03	67,54	0,35	64,56	0,03	69,45	3,18	13,52	0,05	48,47	0,36
	17	57,92	0,01	67,89	0,15	64,59	0,03	72,63	3,00	13,57	0,02	48,83	0,17
	27	57,93	0,02	68,04	0,04	64,56	0,09	75,63	2,76	13,59	0,01	49,00	0,02
Noviembre	6	57,91		68,00		64,47		78,39		13,58		48,98	
			0,05		0,20		0,14		2,44		0,03		0,18
	16	57,86	0,07	67,80	0,34	64,33	0,20	80,83	2,07	13,55	0,06	48,80	0,32
	26	57,79	0,08	67,46	0,46	64,13	0,24	82,90	1,64	13,49	0,07	48,48	0,44
Diciembre	6	57,71	0,10	67,00	0,55	63,89	0,28	84,54	1,15	13,42	0,10	48,04	0,53
	16	57,61		66,45		63,61		85,69		13,32		47,51	
			0,11		0,63		0,32		0,64		0,10		0,60
	26	57,50	0,11	65,82	0,69	63,29	0,34	86,33	0,10	13,22	0,11	46,91	0,66
	36	57,39		65,13		62,95		86,43		13,11		46,25	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β ANDROMEDÆ. Asc. recta.	β ANDROMEDÆ. Declinac.	θ CETI. Asc. recta.	θ CETI. Declinac.	δ CASSIOPEÆ. Asc. recta.	δ CASSIOPEÆ. Declinac.
		1h 3m	35° 1′	1h 18m	− 8° 45′	1h 18m	+59° 39′
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	30,37	59,11	27,71	34,05	33,16	39,42
		0,17	0,47	0,12	0,71	0,33	0,14
	10	30,20	58,64	27,59	34,76	32,83	39,56
		0,17	0,79	0,13	0,54	0,34	0,39
	20	30,03	57,85	27,46	35,30	32,49	39,17
		0,18	1,07	0,13	0,36	0,34	0,89
	30	29,85	56,78	27,33	35,66	32,15	38,28
		0,16	1,31	0,12	0,15	0,33	1,36
Febrero	9	29,69	55,47	27,21	35,81	31,82	36,92
		0,15	1,50	0,12	0,06	0,30	1,79
	19	29,54	53,97	27,09	35,75	31,52	35,13
		0,11	1,62	0,09	0,29	0,26	2,09
Marzo	1	29,43	52,35	27,00	35,46	31,26	33,04
		0,09	1,66	0,07	0,52	0,20	2,35
	11	29,34	50,69	26,93	34,94	31,06	30,69
		0,04	1,63	0,04	0,77	0,12	2,49
	21	29,30	49,06	26,89	34,17	30,94	28,20
		0,01	1,51	0,01	1,02	0,05	2,52
	31	29,31	47,55	26,88	33,15	30,89	25,68
		0,06	1,32	0,04	1,26	0,04	2,44
Abril	10	29,37	46,23	26,92	31,89	30,93	23,24
		0,11	1,07	0,08	1,48	0,12	2,28
	20	29,48	45,16	27,00	30,41	31,05	20,96
		0,17	0,76	0,12	1,71	0,21	2,00
	30	29,65	44,40	27,12	28,70	31,26	18,96
		0,21	0,41	0,17	1,89	0,28	1,67
Mayo	10	29,86	43,99	27,29	26,81	31,54	17,29
		0,26	0,04	0,21	2,03	0,36	1,27
	20	30,12	43,95	27,50	24,78	31,90	16,02
		0,30	0,34	0,24	2,15	0,42	0,82
	30	30,42	44,29	27,74	22,63	32,32	15,20
		0,33	0,72	0,27	2,21	0,46	0,34
Junio	9	30,75	45,01	28,01	20,42	32,78	14,86
		0,35	1,09	0,29	2,21	0,50	0,14
	19	31,10	46,10	28,30	18,21	33,28	15,00
		0,36	1,42	0,31	2,16	0,52	0,63
	29	31,46	47,52	28,61	16,05	33,80	15,63
		0,36	1,72	0,32	2,05	0,53	1,09
Julio	9	31,82	49,24	28,93	14,00	34,33	16,72
		0,35	1,97	0,31	1,88	0,52	1,53
	19	32,17	51,21	29,24	12,12	34,85	18,25
		0,34	2,17	0,30	1,68	0,50	1,92
	29	32,51	53,38	29,54	10,44	35,35	20,17
		0,32	2,32	0,29	1,41	0,47	2,28
Agosto	8	32,83	55,70	29,83	9,03	35,82	22,45
		0,29	2,41	0,26	1,13	0,43	2,59
	18	33,12	58,11	30,09	7,90	36,25	25,04
		0,25	2,46	0,24	0,82	0,39	2,83
	28	33,37	60,57	30,33	7,08	36,64	27,87
		0,21	2,46	0,20	0,50	0,34	3,01
Setiembre	7	33,58	63,03	30,53	6,58	36,98	30,88
		0,18	2,40	0,18	0,18	0,28	3,15
	17	33,76	65,43	30,71	6,40	37,26	34,03
		0,14	2,31	0,13	0,12	0,22	3,21
	27	33,90	67,74	30,84	6,52	37,48	37,24
		0,10	2,17	0,10	0,40	0,15	3,22
Octubre	7	34,00	69,91	30,94	6,92	37,63	40,46
		0,05	2,01	0,07	0,62	0,10	3,15
	17	34,05	71,92	31,01	7,54	37,73	43,61
		0,03	1,80	0,04	0,82	0,04	3,03
	27	34,08	73,72	31,05	8,36	37,77	46,64
		0,01	1,58	0,00	0,95	0,03	2,84
Noviembre	6	34,07	75,30	31,05	9,31	37,74	49,48
		0,05	1,31	0,02	1,04	0,08	2,58
	16	34,02	76,61	31,03	10,35	37,66	52,06
		0,07	1,03	0,05	1,07	0,15	2,25
	26	33,95	77,64	30,98	11,42	37,51	54,31
		0,10	0,72	0,06	1,05	0,19	1,87
Diciembre	6	33,85	78,36	30.92	12,47	37,32	56,18
		0,12	0,40	0,09	0,99	0,24	1,44
	16	33,73	78,76	30,83	13,46	37,08	57,62
		0,15	0,06	0,10	0,89	0,28	0,95
	26	33,58	78,82	30,73	14,35	36,80	58,57
		0,16	0,27	0,12	0,77	0,32	0,44
	36	33,42	78,55	30,61	15,12	36,48	59,01

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ PHŒNICIS. Asc. recta.	γ PHŒNICIS. Declinac.	η PISCIUM. Asc. recta.	η PISCIUM. Declinac.	α ERIDANI. (Achernar.) Asc. recta.	α ERIDANI. (Achernar.) Declinac.
		h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
		1 23	−43 52	1 25	+14 46	1 33	−57 47
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	32,19	95,54	31,92	20,93	34,15	88,75
		0,21	0,48	0,12	0,58	0,32	0,37
	10	31,98	96,02	31,80	20,35	33,83	89,12
		0,21	0,01	0,13	0,67	0,33	0,19
	20	31,77	96,01	31,67	19,68	33,50	88,93
		0,21	0,50	0,14	0,75	0,32	0,76
	30	31,56	95,51	31,53	18,93	33,18	88,17
		0,20	0,97	0,14	0,78	0,31	1,29
Febrero	9	31,36	94,54	31,39	18,15	32,87	86,88
		0,18	1,42	0,12	0,78	0,28	1,80
	19	31,18	93,12	31,27	17,37	32,59	85,08
		0,16	1,83	0,11	0,75	0,25	2,26
Marzo	1	31,02	91,29	31,16	16,62	32,34	82,82
		0,12	2,21	0,08	0,67	0,20	2,65
	11	30,90	89,08	31,08	15,95	32,14	80,17
		0,08	2,54	0,04	0,53	0,16	2,99
	21	30,82	86,54	31,04	15,42	31,98	77,18
		0,04	2,80	0,01	0,37	0,09	3,26
	31	30,78	83,74	31,03	15,05	31,89	73,92
		0,01	3,03	0,03	0,16	0,02	3,46
Abril	10	30,79	80,71	31,06	14,89	31,87	70,46
		0,07	3,17	0,08	0,08	0,04	3,59
	20	30,86	77,54	31,14	14,97	31,91	66,87
		0,12	3,27	0,12	0,34	0,12	3,64
	30	30,98	74,27	31,26	15,31	32,03	63,23
		0,18	3,29	0,17	0,62	0,19	3,61
Mayo	10	31,16	70,98	31,43	15,93	32,22	59,62
		0,23	3,23	0,22	0,88	0,25	3,50
	20	31,39	67,75	31,65	16,81	32,47	56,12
		0,28	3,12	0,24	1,15	0,32	3,31
	30	31,67	64,63	31,89	17,96	32,79	52,81
		0,31	2,91	0,28	1,39	0,37	3,06
Junio	9	31,98	61,72	32,17	19,35	33,16	49,75
		0,35	2,65	0,30	1,59	0,42	2,71
	19	32,33	59,07	32,47	20,94	33,58	47,04
		0,37	2,31	0,32	1,75	0,46	2,30
	29	32,70	56,76	32,79	22,69	34,04	44,74
		0,39	1,91	0,32	1,87	0,48	1,85
Julio	9	33,09	54,85	33,11	24,56	34,52	42,89
		0,39	1,47	0,32	1,94	0,48	1,32
	19	33,48	53,38	33,43	26,50	35,00	41,57
		0,38	0,98	0,31	1,95	0,49	0,78
	29	33,86	52,40	33,74	28,45	35,49	40,79
		0,37	0,47	0,29	1,92	0,47	0,20
Agosto	8	34,23	51,93	34,03	30,37	35,96	40,59
		0,34	0,05	0,27	1,85	0,44	0,37
	18	34,57	51,98	34,30	32,22	36,40	40,96
		0,31	0,57	0,24	1,73	0,40	0,94
	28	34,88	52,55	34,54	33,95	36,80	41,90
		0,26	1,05	0,22	1,57	0,35	1,46
Setiembre	7	35,14	53,60	34,76	35,52	37,15	43,36
		0,22	1,50	0,18	1,41	0,30	1,93
	17	35,36	55,10	34,94	36,93	37,45	45,29
		0,17	1,88	0,14	1,21	0,22	2,33
	27	35,53	56,98	35,08	38,14	37,67	47,62
		0,12	2,19	0,12	1,01	0,16	2,64
Octubre	7	35,65	59,17	35,20	39,15	37,83	50,26
		0,07	2,39	0,08	0,80	0,08	2,83
	17	35,72	61,56	35,28	39,95	37,91	53,09
		0,02	2,52	0,04	0,61	0,01	2,93
	27	35,74	64,08	35,32	40,56	37,92	56,02
		0,03	2,51	0,02	0,42	0,05	2,90
Noviembre	6	35,71	66,59	35,34	40,98	37,87	58,92
		0,07	2,42	0,00	0,23	0,12	2,75
	16	35,64	69,01	35,34	41,21	37,75	61,67
		0,11	2,23	0,04	0,06	0,17	2,49
	26	35,53	71,24	35,30	41,27	37,58	64,16
		0,14	1,94	0,06	0,09	0,22	2,14
Diciembre	6	35,39	73,18	35,24	41,18	37,36	66,30
		0,17	1,59	0,08	0,25	0,27	1,70
	16	35,22	74,77	35,16	40,93	37,09	68,00
		0,19	1,17	0,10	0,38	0,29	1,19
	26	35,03	75,94	35,06	40,55	36,80	69,19
		0,20	0,70	0,11	0,50	0,31	0,65
	36	34,83	76,64	34,95	40,05	36,49	69,84

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ν PISCIUM.				τ CETI.				ζ CETI.			
		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
		h m 1 35		° ′ + 4 55		h m 1 38		° ′ —16 31		h m 1 45		° ′ —10 52	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	38,59	0,11	25,45	0,66	54,05	0,13	33,25	0,75	58,23	0,12	73,30	0,79
	10	38,48	0,13	24,79	0,64	53,92	0,15	34,00	0,50	58,11	0,13	74,09	0,59
	20	38,35	0,13	24,15	0,60	53,77	0,14	34,50	0,23	57,98	0,14	74,68	0,38
	30	38,22	0,14	23,55	0,53	53,63	0,15	34,73	0,05	57,84	0,14	75,06	0,15
Febrero	9	38,08	0,12	23,02	0,44	53,48	0,13	34,68	0,34	57,70	0,13	75,21	0,09
	19	37,96	0,11	22,58	0,32	53,35	0,12	34,34	0,62	57,57	0,12	75,12	0,34
Marzo	1	37,85	0,08	22,26	0,17	53,23	0,10	33,72	0,91	57,45	0,09	74,78	0,59
	11	37,77	0,06	22,09	0,01	53,13	0,06	32,81	1,19	57,36	0,07	74,19	0,85
	21	37,71	0,01	22,10	0,20	53,07	0,03	31,62	1,46	57,29	0,03	73,34	1,11
	31	37,70	0,02	22,30	0,43	53,04	0,01	30,16	1,71	57,26	0,01	72,23	1,35
Abril	10	37,72	0,06	22,73	0,67	53,05	0,05	28,45	1,93	57,27	0,05	70,88	1,59
	20	37,78	0,11	23,40	0,91	53,10	0,10	26,52	2,14	57,32	0,10	69,29	1,80
	30	37,89	0,16	24,31	1,15	53,20	0,14	24,38	2,29	57,42	0,14	67,49	1,98
Mayo	10	38,05	0,20	25,46	1,37	53,34	0,19	22,09	2,41	57,56	0,18	65,51	2,14
	20	38,25	0,23	26,83	1,57	53,53	0,22	19,68	2,48	57,74	0,22	63,37	2,23
	30	38,48	0,26	28,40	1,73	53,75	0,26	17,20	2,48	57,96	0,25	61,14	2,30
Junio	9	38,74	0,29	30,13	1,86	54,01	0,28	14,72	2,43	58,21	0,28	58,84	2,28
	19	39,03	0,31	31,99	1,93	54,29	0,31	12,29	2,33	58,49	0,30	56,56	2,23
	29	39,34	0,31	33,92	1,97	54,60	0,31	9,96	2,15	58,79	0,31	54,33	2,12
Julio	9	39,65	0,31	35,89	1,93	54,91	0,31	7,81	1,92	59,10	0,32	52,21	1,93
	19	39,96	0,31	37,82	1,86	55,22	0,31	5,89	1,64	59,42	0,31	50,28	1,71
	29	40,27	0,29	39,68	1,73	55,53	0,30	4,25	1,32	59,73	0,29	48,57	1,44
Agosto	8	40,56	0,27	41,41	1,56	55,83	0,28	2,93	0,97	60,02	0,28	47,13	1,13
	18	40,83	0,24	42,97	1,36	56,11	0,25	1,96	0,59	60,30	0,26	46,00	0,79
	28	41,07	0,22	44,33	1,14	56,36	0,22	1,37	0,22	60,56	0,22	45,21	0,46
Setiembre	7	41,29	0,18	45,47	0,90	56,58	0,19	1,15	0,15	60,78	0,20	44,75	0,11
	17	41,47	0,16	46,37	0,65	56,77	0,16	1,30	0,50	60,98	0,16	44,64	0,22
	27	41,63	0,12	47,02	0,42	56,93	0,11	1,80	0,80	61,14	0,13	44,86	0,51
Octubre	7	41,75	0,08	47,44	0,19	57,04	0,09	2,60	1,06	61,27	0,09	45,37	0,76
	17	41,83	0,06	47,63	0,01	57,13	0,05	3,66	1,25	61,36	0,07	46,13	0,97
	27	41,89	0,03	47,62	0,18	57,18	0,02	4,91	1,38	61,43	0,03	47,10	1,12
Noviembre	6	41,92	0,00	47,44	0,33	57,20	0,02	6,29	1,44	61,46	0,00	48,22	1,21
	16	41,92	0,03	47,11	0,45	57,18	0,03	7,73	1,44	61,46	0,02	49,43	1,24
	26	41,89	0,05	46,66	0,53	57,15	0,07	9,17	1,36	61,44	0,06	50,67	1,21
Diciembre	6	41,84	0,07	46,13	0,59	57,08	0,09	10,53	1,24	61,38	0,07	51,88	1,13
	16	41,77	0,09	45,54	0,63	56,99	0,10	11,77	1,06	61,31	0,09	53,01	1,02
	26	41,68	0,11	44,91	0,64	56,89	0,13	12,83	0,86	61,22	0,11	54,03	0,86
	36	41,57		44,27		56,76		13,69		61,11		54,89	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ε CASSIOPEÆ.				ARIETIS.				γ¹ ANDROMEDÆ.			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		h m 1 46		° ′ +63 7		h m 1 48		° ′ +20 15		h m 1 57		° ′ +41 47	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	24,84	0,36	32,25	0,57	29,89	0,12	52,71	0,42	4,80	0,17	53,30	0,12
	10	24,48	0,39	32,82	0,03	29,77	0,15	52,29	0,55	4,63	0,20	53,42	0,23
	20	24,09	0,40	32,85	0,50	29,62	0,14	51,74	0,69	4,43	0,21	53,19	0,59
	30	23,69	0,40	32,35	1,01	29,48	0,15	51,05	0,79	4,22	0,21	52,60	0,91
Febrero	9	23,29	0,37	31,34	1,48	29,33	0,15	50,26	0,85	4,01	0,21	51,69	1,20
	19	22,92	0,33	29,86	1,88	29,18	0,12	49,41	0,88	3,80	0,18	50,49	1,44
Marzo	1	22,59	0,28	27,98	2,19	29,06	0,11	48,53	0,85	3,62	0,15	49,05	1,60
	11	22,31	0,19	25,79	2,40	28,95	0,07	47,68	0,78	3,47	0,12	47,45	1,69
	21	22,12	0,12	23,39	2,53	28,88	0,03	46,90	0,66	3,35	0,06	45,76	1,71
	31	22,00	0,02	20,86	2,53	28,85	0,01	46,24	0,48	3,29	0,01	44,05	1,63
Abril	10	21,98	0,07	18,33	2,43	28,86	0,05	45,76	0,28	3,28	0,05	42,42	1,49
	20	22,05	0,17	15,90	2,24	28,91	0,11	45,48	0,03	3,33	0,12	40,93	1,28
	30	22,22	0,26	13,66	1,97	29,02	0,15	45,45	0,23	3,45	0,17	39,65	1,00
Mayo	10	22,48	0,35	11,69	1,61	29,17	0,20	45,68	0,52	3,62	0,23	38,65	0,69
	20	22,83	0,42	10,08	1,21	29,37	0,24	46,20	0,79	3,85	0,27	37,96	0,34
	30	23,25	0,48	8,87	0,76	29,61	0,27	46,99	1,05	4,12	0,32	37,62	0,03
Junio	9	23,73	0,52	8,11	0,29	29,88	0,30	48,04	1,30	4,44	0,35	37,65	0,40
	19	24,25	0,56	7,82	0,19	30,18	0,32	49,34	1,50	4,79	0,37	38,05	0,77
	29	24,81	0,58	8,01	0,66	30,50	0,32	50,84	1,67	5,16	0,39	38,82	1,10
Julio	9	25,39	0,58	8,67	1,12	30,82	0,33	52,51	1,79	5,55	0,39	39,92	1,41
	19	25,97	0,57	9,79	1,55	31,15	0,32	54,30	1,87	5,94	0,39	41,33	1,69
	29	26,54	0,55	11,34	1,94	31,47	0,31	56,17	1,90	6,33	0,37	43,02	1,92
Agosto	8	27,09	0,51	13,28	2,28	31,78	0,29	58,07	1,88	6,70	0,35	44,94	2,11
	18	27,60	0,47	15,56	2,59	32,07	0,26	59,95	1,82	7,05	0,32	47,05	2,25
	28	28,07	0,42	18,15	2,83	32,33	0,24	61,77	1,72	7,37	0,29	49,30	2,34
Setiembre	7	28,49	0,36	20,98	3,02	32,57	0,20	63,49	1,60	7,66	0,25	51,64	2,39
	17	28,85	0,30	24,00	3,15	32,77	0,18	65,09	1,45	7,91	0,22	54,03	2,40
	27	29,15	0,24	27,15	3,22	32,95	0,14	66,54	1,28	8,13	0,18	56,43	2,35
Octubre	7	29,39	0,17	30,37	3,22	33,09	0,10	67,82	1,10	8,31	0,13	58,78	2,28
	17	29,56	0,10	33,59	3,16	33,19	0,08	68,92	0,92	8,44	0,10	61,06	2,16
	27	29,66	0,03	36,75	3,04	33,27	0,04	69,84	0,74	8,54	0,06	63,22	2,00
Noviembre	6	29,69	0,04	39,79	2,83	33,31	0,02	70,58	0,56	8,60	0,02	65,22	1,81
	16	29,65	0,11	42,62	2,57	33,33	0,02	71,14	0,37	8,62	0,03	67,03	1,58
	26	29,54	0,18	45,19	2,23	33,31	0,04	71,51	0,20	8,59	0,06	68,61	1,31
Diciembre	6	29,36	0,24	47,42	1,82	33,27	0,07	71,71	0,02	8,53	0,09	69,92	1,02
	16	29,12	0,30	49,24	1,37	33,20	0,09	71,73	0,14	8,44	0,14	70,94	0,68
	26	28,82	0,34	50,61	0,87	33,11	0,11	71,59	0,31	8,30	0,16	71,62	0,34
	36	28,48		51,48		33,00		71,28		8,14		71,96	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α ARIETIS.				ξ¹ CETI.				ξ² CETI.			
		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
		2h 0m		+22° 56′		2h 7m		+8° 19′		2h 22m		+7° 57′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	54,47	0,13	12,88	0,31	6,48	0,11	26,86	0,58	15,03	0,11	37,97	0,57
	10	54,34	0,14	12,57	0,47	6,37	0,13	26,28	0,59	14,92	0,13	37,40	0,57
	20	54,20	0,15	12,10	0,63	6,24	0,14	25,69	0,57	14,79	0,14	36,83	0,55
	30	54,05	0,16	11,47	0,75	6,10	0,15	25,12	0,55	14,65	0,14	36,28	0,51
Febrero	9	53,89	0,15	10,72	0,86	5,95	0,14	24,57	0,49	14,51	0,15	35,77	0,46
	19	53,74	0,14	9,86	0,91	5,81	0,13	24,08	0,40	14,36	0,14	35,31	0,37
Marzo	1	53,60	0,12	8,95	0,92	5,68	0,11	23,68	0,30	14,22	0,12	34,94	0,25
	11	53,48	0,08	8,03	0,87	5,57	0,08	23,38	0,15	14,10	0,09	34,69	0,13
	21	53,40	0,05	7,16	0,78	5,49	0,05	23,23	0,02	14,01	0,06	34,56	0,05
	31	53,35	0,00	6,38	0,64	5,44	0,00	23,25	0,21	13,95	0,03	34,61	0,23
Abril	10	53,35	0,04	5,74	0,44	5,44	0,03	23,46	0,43	13,92	0,03	34,84	0,44
	20	53,39	0,10	5,30	0,22	5,47	0,08	23,89	0,66	13,95	0,06	35,28	0,66
	30	53,49	0,14	5,08	0,05	5,55	0,13	24,55	0,89	14,01	0,12	35,94	0,88
Mayo	10	53,63	0,19	5,13	0,32	5,68	0,17	25,44	1,12	14,13	0,15	36,82	1,10
	20	53,82	0,23	5,45	0,59	5,85	0,21	26,56	1,33	14,28	0,20	37,92	1,31
	30	54,05	0,27	6,04	0,87	6,06	0,25	27,89	1,52	14,48	0,24	39,23	1,49
Junio	9	54,32	0,30	6,91	1,13	6,31	0,27	29,41	1,66	14,72	0,26	40,72	1,63
	19	54,62	0,32	8,04	1,35	6,58	0,30	31,07	1,77	14,98	0,29	42,35	1,74
	29	54,94	0,32	9,39	1,54	6,88	0,31	32,84	1,84	15,27	0,31	44,09	1,80
Julio	9	55,26	0,34	10,93	1,69	7,19	0,31	34,68	1,84	15,58	0,31	45,89	1,81
	19	55,60	0,33	12,62	1,80	7,50	0,31	36,52	1,81	15,89	0,31	47,70	1,77
	29	55,93	0,31	14,42	1,85	7,81	0,30	38,33	1,73	16,20	0,30	49,47	1,69
Agosto	8	56,24	0,30	16,27	1,86	8,11	0,29	40,06	1,59	16,50	0,29	51,16	1,55
	18	56,54	0,28	18,13	1,83	8,40	0,26	41,65	1,43	16,79	0,28	52,71	1,39
	28	56,82	0,25	19,96	1,77	8,66	0,24	43,08	1,23	17,07	0,25	54,10	1,19
Setiembre	7	57,07	0,22	21,73	1,66	8,90	0,22	44,31	1,02	17,32	0,22	55,29	0,98
	17	57,29	0,19	23,39	1,54	9,12	0,18	45,33	0,80	17,54	0,19	56,27	0,75
	27	57,48	0,15	24,93	1,39	9,30	0,15	46,13	0,57	17,73	0,17	57,02	0,53
Octubre	7	57,63	0,13	26,32	1,24	9,45	0,12	46,70	0,36	17,90	0,14	57,55	0,31
	17	57,76	0,09	27,56	1,06	9,57	0,09	47,06	0,16	18,04	0,10	57,86	0,11
	27	57,85	0,06	28,62	0,90	9,66	0,06	47,22	0,02	18,14	0,08	57,97	0,06
Noviembre	6	57,91	0,02	29,52	0,71	9,72	0,03	47,20	0,16	18,22	0,05	57,91	0,20
	16	57,93	0,00	30,23	0,54	9,75	0,01	47,04	0,29	18,27	0,01	57,71	0,33
	26	57,93	0,03	30,77	0,35	9,76	0,03	46,75	0,39	18,28	0,01	57,38	0,41
Diciembre	6	57,90	0,06	31,12	0,18	9,73	0,05	46,36	0,46	18,27	0,04	56,97	0,48
	16	57,84	0,09	31,30	0,01	9,68	0,08	45,90	0,51	18,23	0,07	56,49	0,52
	26	57,75	0,11	31,29	0,19	9,60	0,10	45,39	0,55	18,16	0,09	55,97	0,55
	36	57,64		31,10		9,50		44,84		18,07		55,42	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ² CETI.				41 ARIETIS.				η ERIDANI.			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		2h 37m		+ 2° 45′		2h 43m		+ 26° 48′		2h 50m		— 9° 20′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	32,58	0,11	55,05	0,70	26,74	0,11	7,97	0,00	60,10	0,11	36,23	1,00
	10	32,47	0,12	54,35	0,63	26,63	0,14	7,97	0,18	59,99	0,12	37,23	0,80
	20	32,35	0,14	53,72	0,55	26,49	0,16	7,79	0,36	59,87	0,15	38,03	0,60
	30	32,21	0,15	53,17	0,45	26,33	0,18	7,43	0,52	59,72	0,15	38,63	0,37
Febrero	9	32,06	0,15	52,72	0,34	26,15	0,17	6,91	0,67	59,57	0,16	39,00	0,12
	19	31,91	0,14	52,38	0,20	25,98	0,17	6,24	0,79	59,41	0,15	39,12	0,12
Marzo	1	31,77	0,13	52,18	0,05	25,81	0,15	5,45	0,86	59,26	0,14	39,00	0,38
	11	31,64	0,11	52,13	0,12	25,66	0,13	4,59	0,89	59,12	0,12	38,62	0,63
	21	31,53	0,07	52,25	0,30	25,53	0,09	3,70	0,87	59,00	0,10	37,99	0,89
	31	31,46	0,04	52,55	0,52	25,44	0,04	2,83	0,79	58,90	0,05	37,10	1,14
Abril	10	31,42	0,00	53,07	0,72	25,40	0,00	2,04	0,66	58,85	0,01	35,96	1,38
	20	31,42	0,05	53,79	0,94	25,40	0,05	1,38	0,50	58,84	0,03	34,58	1,61
	30	31,47	0,10	54,73	1,16	25,45	0,10	0,88	0,29	58,87	0,07	32,97	1,82
Mayo	10	31,57	0,14	55,89	1,36	25,55	0,16	0,59	0,05	58,94	0,13	31,15	1,99
	20	31,71	0,18	57,25	1,53	25,71	0,20	0,54	0,20	59,07	0,16	29,16	2,12
	30	31,89	0,22	58,78	1,69	25,91	0,24	0,74	0,46	59,23	0,21	27,04	2,21
Junio	9	32,11	0,26	60,47	1,80	26,15	0,28	1,20	0,71	59,44	0,24	24,83	2,25
	19	32,37	0,27	62,27	1,86	26,43	0,31	1,91	0,94	59,68	0,26	22,58	2,24
	29	32,64	0,30	64,13	1,88	26,74	0,32	2,85	1,16	59,94	0,29	20,34	2,16
Julio	9	32,94	0,30	66,01	1,85	27,06	0,34	4,01	1,34	60,23	0,30	18,18	2,02
	19	33,24	0,31	67,86	1,77	27,40	0,34	5,35	1,48	60,53	0,31	16,16	1,83
	29	33,55	0,30	69,63	1,62	27,74	0,33	6,83	1,57	60,84	0,30	14,33	1,58
Agosto	8	33,85	0,29	71,25	1,45	28,07	0,33	8,40	1,65	61,14	0,30	12,75	1,30
	18	34,14	0,28	72,70	1,24	28,40	0,30	10,05	1,66	61,44	0,28	11,45	0,97
	28	34,42	0,26	73,94	0,99	28,70	0,29	11,71	1,64	61,72	0,26	10,48	0,62
Setiembre	7	34,68	0,23	74,93	0,74	28,99	0,26	13,35	1,60	61,98	0,24	9,86	0,27
	17	34,91	0,20	75,67	0,47	29,25	0,23	14,95	1,53	62,22	0,22	9,59	0,09
	27	35,11	0,18	76,14	0,22	29,48	0,21	16,48	1,43	62,44	0,19	9,68	0,41
Octubre	7	35,29	0,15	76,36	0,02	29,69	0,17	17,91	1,32	62,63	0,16	10,09	0,70
	17	35,44	0,12	76,34	0,23	29,86	0,15	19,23	1,19	62,79	0,12	10,79	0,96
	27	35,56	0,09	76,11	0,41	30,01	0,11	20,42	1,07	62,91	0,10	11,75	1,15
Noviembre	6	35,65	0,06	75,70	0,55	30,12	0,07	21,49	0,93	63,01	0,07	12,90	1,28
	16	35,71	0,03	75,15	0,65	30,19	0,04	22,42	0,78	63,08	0,03	14,18	1,35
	26	35,74	0,01	74,50	0,71	30,23	0,01	23,20	0,62	63,11	0,00	15,53	1,35
Diciembre	6	35,73	0,03	73,79	0,73	30,24	0,03	23,82	0,47	63,11	0,02	16,88	1,31
	16	35,70	0,06	73,06	0,74	30,21	0,06	24,29	0,30	63,09	0,06	18,19	1,21
	26	35,64	0,08	72,32	0,70	30,15	0,10	24,59	0,11	63,03	0,09	19,40	1,07
	36	35,56		71,62		30,05		24,70		62,94		20,47	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α CETI. Asc. recta	α CETI. Declinac.	β PERSEI. Asc. recta.	β PERSEI. Declinac.	δ ARIETIS. Asc. recta.	δ ARIETIS. Declinac.
		2h 56m	+ 3° 39′	3h 0m	+40° 31′	3h 5m	+19° 18′
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	28,36	6,25	56,74	41,92	16,74	20,42
		0,09	0,69	0,13	0,58	0,09	0,17
	10	28,27	5,56	56,61	42,50	16,65	20,25
		0,12	0,62	0,17	0,30	0,12	0,26
	20	28,15	4,94	56,44	42,80	16,53	19,99
		0,14	0,54	0,20	0,02	0,15	0,35
	30	28,01	4,40	56,24	42,78	16,38	19,64
		0,15	0,45	0,21	0,32	0,16	0,42
Febrero	9	27,86	3,95	56,03	42,46	16,22	19,22
		0,15	0,34	0,22	0,61	0,17	0,49
	19	27,71	3,61	55,81	41,85	16,05	18,73
		0,16	0,22	0,22	0,88	0,16	0,53
Marzo	1	27,55	3,39	55,59	40,97	15,89	18,20
		0,14	0,08	0,20	1,09	0,16	0,54
	11	27,41	3,31	55,39	39,88	15,73	17,66
		0,12	0,08	0,16	1,26	0,13	0,52
	21	27,29	3,39	55,23	38,62	15,60	17,14
		0,09	0,26	0,13	1,37	0,10	0,46
	31	27,20	3,65	55,10	37,25	15,50	16,68
		0,05	0,45	0,08	1,40	0,06	0,37
Abril	10	27,15	4,10	55,02	35,85	15,44	16,31
		0,02	0,65	0,03	1,36	0,02	0,23
	20	27,13	4,75	54,99	34,49	15,42	16,08
		0,04	0,87	0,04	1,26	0,03	0,07
	30	27,17	5,62	55,03	33,23	15,45	16,01
		0,07	1,07	0,09	1,11	0,08	0,12
Mayo	10	27,24	6,69	55,12	32,12	15,53	16,13
		0,13	1,27	0,15	0,89	0,12	0,33
	20	27,37	7,96	55,27	31,23	15,65	16,46
		0,17	1,44	0,21	0,64	0,17	0,55
	30	27,54	9,40	55,48	30,59	15,82	17,01
		0,20	1,60	0,26	0,36	0,22	0,75
Junio	9	27,74	11,00	55,74	30,23	16,04	17,76
		0,24	1,72	0,30	0,05	0,25	0,96
	19	27,98	12,72	56,04	30,18	16,29	18,72
		0,27	1,79	0,34	0,24	0,28	1,13
	29	28,25	14,51	56,38	30,42	16,57	19,85
		0,29	1,82	0,36	0,54	0,30	1,28
Julio	9	28,54	16,33	56,74	30,96	16,87	21,13
		0,30	1,80	0,38	0,82	0,32	1,39
	19	28,84	18,13	57,12	31,78	17,19	22,52
		0,30	1,73	0,38	1,08	0,32	1,47
	29	29,14	19,86	57,50	32,86	17,51	23,99
		0,31	1,60	0,39	1,30	0,32	1,49
Agosto	8	29,45	21,46	57,89	34,16	17,83	25,48
		0,29	1,43	0,37	1,50	0,31	1,49
	18	29,74	22,89	58,26	35,66	18,14	26,97
		0,29	1,23	0,36	1,66	0,31	1,43
	28	30,03	24,12	58,62	37,32	18,45	28,40
		0,26	1,00	0,34	1,78	0,28	1,36
Setiembre	7	30,29	25,12	58,96	39,10	18,73	29,76
		0,25	0,75	0,32	1,86	0,26	1,25
	17	30,54	25,87	59,28	40,96	18,99	31,01
		0,22	0,49	0,28	1,92	0,25	1,11
	27	30,76	26,36	59,56	42,88	19,24	32,12
		0,19	0,24	0,26	1,94	0,21	0,98
Octubre	7	30,95	26,60	59,82	44,82	19,45	33,10
		0,17	0,00	0,22	1,93	0,19	0,84
	17	31,12	26,60	60,04	46,75	19,64	33,94
		0,14	0,21	0,18	1,89	0,16	0,69
	27	31,26	26,39	60,22	48,64	19,80	34,63
		0,11	0,39	0,15	1,82	0,13	0,55
Noviembre	6	31,37	26,00	60,37	50,46	19,93	35,18
		0,08	0,53	0,11	1,73	0,09	0,43
	16	31,45	25,47	60,48	52,19	20,02	35,61
		0,04	0,63	0,06	1,60	0,07	0,31
	26	31,49	24,84	60,54	53,79	20,09	35,92
		0,02	0,70	0,02	1,43	0,03	0,20
Diciembre	6	31,51	24,14	60,56	55,22	20,12	36,12
		0,02	0,72	0,02	1,24	0,01	0,09
	16	31,49	23,42	60,54	56,46	20,11	36,21
		0,04	0,71	0,07	1,02	0,04	0,00
	26	31,45	22,71	60,47	57,48	20,07	36,21
		0,08	0,69	0,11	0,75	0,07	0,10
	36	31,37	22,02	60,36	58,23	20,00	36,11

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		48 (HEV.) CEPHEI.				α PERSEI.				ζ PERSEI.			
		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
		3h 6m		+ 77° 19′		3h 16m		+49° 27′		3h 34m		+47° 25′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	16,78	0,68	39,54	1,92	24,11	0,15	59,63	1,04	61,51	0,12	57,61	1,09
	10	16,10	0,78	41,46	1,39	23,96	0,20	60,67	0,69	61,39	0,18	58,70	0,79
	20	15,32	0,87	42,85	0,82	23,76	0,24	61,36	0,32	61,21	0,21	59,49	0,44
	30	14,45	0,92	43,67	0,23	23,52	0,26	61,68	0,07	61,00	0,24	59,93	0,09
Febrero	9	13,53	0,93	43,90	0,36	23,26	0,27	61,61	0,45	60,76	0,26	60,02	0,26
	19	12,60	0,89	43,54	0,94	22,99	0,26	61,16	0,80	60,50	0,26	59,76	0,61
Marzo	1	11,71	0,83	42,60	1,47	22,73	0,25	60,36	1,13	60,24	0,25	59,15	0,91
	11	10,88	0,71	41,13	1,91	22,48	0,22	59,23	1,38	59,99	0,22	58,24	1,18
	21	10,17	0,58	39,22	2,28	22,26	0,18	57,85	1,57	59,77	0,19	57,06	1,38
	31	9,59	0,42	36,94	2,55	22,08	0,12	56,28	1,70	59,58	0,13	55,68	1,52
Abril	10	9,17	0,23	34,39	2,71	21,96	0,05	54,58	1,74	59,45	0,08	54,16	1,58
	20	8,94	0,04	31,68	2,77	21,91	0,01	52,84	1,70	59,37	0,01	52,58	1,58
	30	8,90	0,15	28,91	2,72	21,92	0,08	51,14	1,60	59,36	0,06	51,00	1,50
Mayo	10	9,05	0,33	26,19	2,56	22,00	0,15	49,54	1,41	59,42	0,12	49,50	1,36
	20	9,38	0,52	23,63	2,33	22,15	0,21	48,13	1,19	59,54	0,18	48,14	1,16
	30	9,90	0,67	21,30	2,02	22,36	0,28	46,94	0,92	59,72	0,25	46,98	0,93
Junio	9	10,57	0,81	19,28	1,65	22,64	0,32	46,02	0,61	59,97	0,30	46,05	0,65
	19	11,38	0,93	17,63	1,23	22,96	0,37	45,41	0,28	60,27	0,34	45,40	0,36
	29	12,31	1,02	16,40	0,78	23,33	0,40	45,13	0,05	60,61	0,37	45,04	0,05
Julio	9	13,33	1,08	15,62	0,31	23,73	0,42	45,18	0,39	60,98	0,40	44,99	0,25
	19	14,41	1,13	15,31	0,18	24,15	0,44	45,57	0,70	61,38	0,42	45,24	0,54
	29	15,54	1,14	15,49	0,64	24,59	0,44	46,27	1,00	61,80	0,42	45,78	0,82
Agosto	8	16,68	1,13	16,13	1,10	25,03	0,43	47,27	1,27	62,22	0,43	46,60	1,07
	18	17,81	1,10	17,23	1,54	25,46	0,42	48,54	1,51	62,65	0,41	47,67	1,30
	28	18,91	1,05	18,77	1,95	25,88	0,40	50,05	1,73	63,06	0,40	48,97	1,50
Setiembre	7	19,96	0,98	20,72	2,32	26,28	0,37	51,78	1,90	63,46	0,38	50,47	1,66
	17	20,94	0,89	23,04	2,64	26,65	0,35	53,68	2,04	63,84	0,35	52,13	1,81
	27	21,83	0,79	25,68	2,93	27,00	0,31	55,72	2,14	64,19	0,32	53,94	1,90
Octubre	7	22,62	0,67	28,61	3,14	27,31	0,28	57,86	2,21	64,51	0,29	55,84	1,99
	17	23,29	0,53	31,75	3,31	27,59	0,23	60,07	2,24	64,80	0,25	57,83	2,03
	27	23,82	0,39	35,06	3,40	27,82	0,19	62,31	2,24	65,05	0,22	59,86	2,05
Noviembre	6	24,21	0,22	38,46	3,41	28,01	0,14	64,55	2,19	65,27	0,16	61,91	2,01
	16	24,43	0,06	41,87	3,35	28,15	0,09	66,74	2,09	65,43	0,12	63,92	1,96
	26	24,49	0,11	45,22	3,18	28,24	0,03	68,83	1,95	65,55	0,06	65,88	1,85
Diciembre	6	24,38	0,28	48,40	2,95	28,27	0,02	70,78	1,76	65,61	0,02	67,73	1,70
	16	24,10	0,45	51,35	2,60	28,25	0,07	72,54	1,51	65,63	0,05	69,43	1,50
	26	23,65	0,59	53,95	2,19	28,18	0,13	74,05	1,23	65,58	0,10	70,93	1,25
	36	23,06		56,14		28,05		75,28		65,48		72,18	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		η TAURI.		γ¹ ERIDANI.		υ¹ ERIDANI.	
		Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.
		h m 3 40	° ′ + 23 45	h m 3 52	° ′ —13 49	h m 4 6	° ′ — 7 7
		s s	″ ″	s s	″ ″	s s	″ ″
Enero	0	53,14	38,44	51,10	40,44	26,92	48,07
		0,07	0,10	0,07	1,38	0,06	1,19
	10	53,07	38,54	51,03	41,82	26,86	49,26
		0,11	0,01	0,11	1,14	0,09	1,02
	20	52,96	38,53	50,92	42,96	26,77	50,28
		0,14	0,11	0,14	0,89	0,12	0,82
	30	52,82	38,42	50,78	43,85	26,65	51,10
		0,16	0,23	0,16	0,60	0,15	0,59
Febrero	9	52,66	38,19	50,62	44,45	26,50	51,69
		0,18	0,33	0,17	0,32	0,17	0,37
	19	52,48	37,86	50,45	44,77	26,33	52,06
		0,18	0,43	0,18	0,01	0,18	0,13
Marzo	1	52,30	37,43	50,27	44,78	26,15	52,19
		0,18	0,49	0,18	0,28	0,17	0,11
	11	52,12	36,94	50,09	44,50	25,98	52,08
		0,16	0,54	0,16	0,59	0,16	0,36
	21	51,96	36,40	49,93	43,91	25,82	51,72
		0,13	0,54	0,14	0,88	0,15	0,60
	31	51,83	35,86	49,79	43,03	25,67	51,12
		0,10	0,51	0,12	1,16	0,11	0,84
Abril	10	51,73	35,35	49,67	41,87	25,56	50,28
		0,05	0,44	0,07	1,42	0,08	1,09
	20	51,68	34,91	49,60	40,45	25,48	49,19
		0,01	0,33	0,03	1,68	0,04	1,31
	30	51,67	34,58	49,57	38,77	25,44	47,88
		0,05	0,20	0,01	1,90	0,00	1,52
Mayo	10	51,72	34,38	49,58	36,87	25,44	46,36
		0,09	0,02	0,06	2,09	0,06	1,70
	20	51,81	34,36	49,64	34,78	25,50	44,66
		0,14	0,16	0,10	2,23	0,09	1,87
	30	51,95	34,52	49,74	32,55	25,59	42,79
		0,19	0,36	0,15	2,34	0,14	2,00
Junio	9	52,14	34,88	49,89	30,21	25,73	40,79
		0,23	0,55	0,19	2,39	0,18	2,06
	19	52,37	35,43	50,08	27,82	25,91	38,73
		0,27	0,73	0,22	2,38	0,21	2,10
	29	52,64	36,16	50,30	25,44	26,12	36,63
		0,29	0,90	0,25	2,30	0,25	2,07
Julio	9	52,93	37,06	50,55	23,14	26,37	34,56
		0,31	1,03	0,28	2,16	0,26	1,98
	19	53,24	38,09	50,83	20,98	26,63	32,58
		0,32	1,14	0,28	1,97	0,28	1,84
	29	53,56	39,23	51,11	19,01	26,91	30,74
		0,33	1,21	0,30	1,70	0,29	1,64
Agosto	8	53,89	40,44	51,41	17,31	27,20	29,10
		0,32	1,25	0,30	1,39	0,30	1,39
	18	54,21	41,69	51,71	15,92	27,50	27,71
		0,32	1,24	0,30	1,03	0,29	1,09
	28	54,53	42,93	52,01	14,89	27,79	26,62
		0,31	1,22	0,28	0,65	0,29	0,76
Setiembre	7	54,84	44,15	52,29	14,24	28,08	25,86
		0,29	1,16	0,28	0,24	0,27	0,42
	17	55,13	45,31	52,57	14,00	28,35	25,44
		0,28	1,09	0,26	0,16	0,26	0,06
	27	55,41	46,40	52,83	14,16	28,61	25,38
		0,25	0,99	0,23	0,55	0,25	0,29
Octubre	7	55,66	47,39	53,06	14,71	28,86	25,67
		0,23	0,90	0,21	0,91	0,22	0,61
	17	55,89	48,29	53,27	15,62	29,08	26,28
		0,20	0,80	0,19	1,22	0,20	0,90
	27	56,09	49,09	53,46	16,84	29,28	27,18
		0,17	0,70	0,15	1,46	0,17	1,13
Noviembre	6	56,26	49,79	53,61	18,30	29,45	28,31
		0,14	0,61	0,13	1,65	0,14	1,30
	16	56,40	50,40	53,74	19,95	29,59	29,61
		0,10	0,52	0,09	1,75	0,11	1,42
	26	56,50	50,92	53,83	21,70	29,70	31,03
		0,07	0,44	0,06	1,78	0,07	1,46
Diciembre	6	56,57	51,36	53,89	23,48	29,77	32,49
		0,03	0,35	0,02	1,73	0,04	1,45
	16	56,60	51,71	53,91	25,21	29,81	33,94
		0,01	0,26	0,02	1,63	0,00	1,37
	26	56,59	51,97	53,89	26,84	29,81	35,31
		0,05	0,17	0,06	1,47	0,04	1,26
	36	56,54	52,14	53,83	28,31	29,77	36,57

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ TAURI.				ε TAURI.				α TAURI. (*Aldebaran.*)			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		4h 13m		+15° 21′		4h 22m		+18° 55′		4h 29m		+16° 17′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	28,67	0,05	28,42	0,23	8,16	0,04	57,28	0,05	33,20	0,03	4,04	0,19
	10	28,62	0,08	28,19	0,24	8,12	0,07	57,23	0,09	33,17	0,08	3,85	0,18
	20	28,54	0,12	27,95	0,24	8,05	0,12	57,14	0,11	33,09	0,11	3,67	0,19
	30	28,42	0,14	27,71	0,25	7,93	0,15	57,03	0,15	32,98	0,14	3,48	0,19
Febrero	9	28,28	0,17	27,46	0,25	7,78	0,16	56,88	0,18	32,84	0,16	3,29	0,20
	19	28,11	0,17	27,21	0,24	7,62	0,18	56,70	0,22	32,68	0,18	3,09	0,20
Marzo	1	27,94	0,18	26,97	0,24	7,44	0,18	56,48	0,25	32,50	0,18	2,89	0,20
	11	27,76	0,16	26,73	0,20	7,26	0,17	56,23	0,25	32,32	0,17	2,69	0,19
	21	27,60	0,15	26,53	0,15	7,09	0,16	55,98	0,25	32,15	0,15	2,50	0,15
	31	27,45	0,11	26,38	0,09	6,93	0,12	55,73	0,20	32,00	0,13	2,35	0,09
Abril	10	27,34	0,08	26,29	0,01	6,81	0,09	55,53	0,15	31,87	0,09	2,26	0,02
	20	27,26	0,04	26,30	0,13	6,72	0,04	55,38	0,05	31,78	0,05	2,24	0,08
	30	27,22	0,01	26,43	0,27	6,68	0,00	55,33	0,06	31,73	0,00	2,32	0,19
Mayo	10	27,23	0,06	26,70	0,42	6,68	0,06	55,39	0,19	31,73	0,04	2,51	0,33
	20	27,29	0,11	27,12	0,57	6,74	0,10	55,58	0,34	31,77	0,09	2,84	0,48
	30	27,40	0,15	27,69	0,72	6,84	0,14	55,92	0,48	31,86	0,14	3,32	0,61
Junio	9	27,55	0,19	28,41	0,87	6,98	0,19	56,40	0,64	32,00	0,18	3,93	0,76
	19	27,74	0,23	29,28	1,00	7,17	0,22	57,04	0,76	32,18	0,21	4,69	0,87
	29	27,97	0,25	30,28	1,09	7,39	0,26	57,80	0,89	32,39	0,25	5,56	0,97
Julio	9	28,22	0,28	31,37	1,16	7,65	0,28	58,69	0,97	32,64	0,27	6,53	1,03
	19	28,50	0,30	32,53	1,19	7,93	0,30	59,66	1,02	32,91	0,29	7,56	1,08
	29	28,80	0,30	33,72	1,18	8,23	0,30	60,68	1,05	33,20	0,30	8,64	1,07
Agosto	8	29,10	0,31	34,90	1,14	8,53	0,32	61,73	1,03	33,50	0,31	9,71	1,03
	18	29,41	0,31	36,04	1,06	8,85	0,31	62,76	0,99	33,81	0,30	10,74	0,96
	28	29,72	0,30	37,10	0,94	9,16	0,31	63,75	0,91	34,11	0,31	11,70	0,86
Setiembre	7	30,02	0,29	38,04	0,81	9,47	0,30	64,66	0,82	34,42	0,30	12,56	0,74
	17	30,31	0,28	38,85	0,66	9,77	0,29	65,48	0,70	34,72	0,29	13,30	0,59
	27	30,59	0,26	39,51	0,51	10,06	0,27	66,18	0,58	35,01	0,27	13,89	0,45
Octubre	7	30,85	0,25	40,02	0,35	10,33	0,26	66,76	0,47	35,28	0,25	14,34	0,32
	17	31,10	0,22	40,37	0,21	10,59	0,23	67,23	0,34	35,53	0,24	14,66	0,18
	27	31,32	0,19	40,58	0,09	10,82	0,20	67,57	0,25	35,77	0,21	14,84	0,06
Noviembre	6	31,51	0,17	40,67	0,02	11,02	0,18	67,82	0,17	35,98	0,18	14,90	0,02
	16	31,68	0,13	40,65	0,09	11,20	0,15	67,99	0,10	36,16	0,15	14,88	0,09
	26	31,81	0,10	40,56	0,15	11,35	0,11	68,09	0,06	36,31	0,11	14,79	0,14
Diciembre	6	31,91	0,06	40,41	0,18	11,46	0,07	68,15	0,02	36,42	0,08	14,65	0,16
	16	31,97	0,02	40,23	0,20	11,53	0,02	68,17	0,01	36,50	0,04	14,49	0,17
	26	31,99	0,02	40,03	0,22	11,55	0,01	68,16	0,02	36,54	0,01	14,32	0,17
	36	31,97		39,81		11,54		68,14		36,53		14,15	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ι AURIGÆ. Asc. recta.	ι AURIGÆ. Declinac.	ε LEPORIS. Asc. recta.	ε LEPORIS. Declinac.	β ERIDANI Asc. recta.	β ERIDANI Declinac.
		4h 49m	+32° 59′	5h 0m	−22° 30′	5h 2m	− 5° 13′
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	46,07	21,21	46,20	83,50	23,81	57,25
		0,02	0,72	0,04	2,03	0,02	1,31
	10	46,05	21,93	46,16	85,53	23,79	58,56
		0,07	0,62	0,08	1,78	0,05	1,14
	20	45,98	22,55	46,08	87,31	23,74	59,70
		0,11	0,50	0,13	1,47	0,10	0,95
	30	45,87	23,05	45,95	88,78	23,64	60,65
		0,15	0,35	0,15	1,12	0,13	0,75
Febrero	9	45,72	23,40	45,80	89,90	23,51	61,40
		0,19	0,18	0,18	0,76	0,15	0,53
	19	45,53	23,58	45,62	90,66	23,36	61,93
		0,20	0,01	0,20	0,39	0,18	0,30
Marzo	1	45,33	23,59	45,42	91,05	23,18	62,23
		0,21	0,18	0,21	0,00	0,18	0,07
	11	45,12	23,41	45,21	91,05	23,00	62,30
		0,21	0,33	0,20	0,37	0,18	0,16
	21	44,91	23,08	45,01	90,68	22,82	62,14
		0,19	0,48	0,20	0,74	0,17	0,38
	31	44,72	22,60	44,81	89,94	22,65	61,76
		0,15	0,59	0,17	1,09	0,15	0,62
Abril	10	44,57	22,01	44,64	88,85	22,50	61,14
		0,13	0,67	0,14	1,42	0,11	0,83
	20	44,44	21,34	44,50	87,43	22,39	60,31
		0,07	0,69	0,10	1,73	0,09	1,05
	30	44,37	20,65	44,40	85,70	22,30	59,26
		0,03	0,69	0,06	2,00	0,04	1,26
Mayo	10	44,34	19,96	44,34	83,70	22,26	58,00
		0,03	0,63	0,02	2,24	0,00	1,44
	20	44,37	19,33	44,32	81,46	22,26	56,56
		0,08	0,54	0,03	2,43	0,05	1,60
	30	44,45	18,79	44,35	79,03	22,31	54,96
		0,14	0,43	0,08	2,57	0,09	1,74
Junio	9	44,59	18,36	44,43	76,46	22,40	53,22
		0,18	0,30	0,12	2,65	0,13	1,84
	19	44,77	18,06	44,55	73,81	22,53	51,38
		0,22	0,14	0,16	2,66	0,16	1,89
	29	44,99	17,92	44,71	71,15	22,69	49,49
		0,26	0,01	0,19	2,61	0,20	1,89
Julio	9	45,25	17,93	44,90	68,54	22,89	47,60
		0,29	0,17	0,23	2,47	0,23	1,84
	19	45,54	18,10	45,13	66,07	23,12	45,76
		0,32	0,30	0,25	2,27	0,25	1,73
	29	45,86	18,40	45,38	63,80	23,37	44,03
		0,33	0,43	0,28	1,99	0,27	1,57
Agosto	8	46,19	18,83	45,66	61,81	23,64	42,46
		0,34	0,53	0,29	1,65	0,28	1,35
	18	46,53	19,36	45,95	60,16	23,92	41,11
		0,35	0,62	0,29	1,25	0,29	1,09
	28	46,88	19,98	46,24	58,91	24,21	40,02
		0,35	0,68	0,30	0,81	0,29	0,78
Setiembre	7	47,23	20,66	46,54	58,10	24,50	39,24
		0,35	0,73	0,30	0,33	0,28	0,45
	17	47,58	21,39	46,84	57,77	24,78	38,79
		0,33	0,77	0,29	0,15	0,29	0,10
	27	47,91	22,16	47,13	57,92	25,07	38,69
		0,33	0,78	0,28	0,63	0,27	0,24
Octubre	7	48,24	22,94	47,41	58,55	25,34	38,93
		0,30	0,81	0,26	1,08	0,26	0,57
	17	48,54	23,75	47,67	59,63	25,60	39,50
		0,29	0,82	0,25	1,50	0,24	0,86
	27	48,83	24,57	47,92	61,13	25,84	40,36
		0,26	0,83	0,22	1,84	0,22	1,12
Noviembre	6	49,09	25,40	48,14	62,97	26,06	41,48
		0,23	0,84	0,18	2,11	0,19	1,31
	16	49,32	26,24	48,32	65,08	26,25	42,79
		0,19	0,85	0,16	2,30	0,16	1,45
	26	49,51	27,09	48,48	67,38	26,41	44,24
		0,15	0,86	0,12	2,38	0,13	1,52
Diciembre	6	49,66	27,95	48,60	69,76	26,54	45,76
		0,11	0,84	0,07	2,39	0,10	1,53
	16	49,77	28,79	48,67	72,15	26,64	47,29
		0,06	0,82	0,03	2,31	0,05	1,47
	26	49,83	29,61	48,70	74,46	26,69	48,76
		0,01	0,77	0,01	2,14	0,01	1,37
	36	49,84	30,38	48,69	76,60	26,70	50,13

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α AURIGÆ. (Capella.) Asc. recta.	Dif.	α AURIGÆ. Declinac.	Dif.	β ORIONIS. (Rigel.) Asc. recta.	Dif.	β ORIONIS. Declinac.	Dif.	γ ORIONIS. Asc. recta.	Dif.	γ ORIONIS. Declinac	Dif.
		$5^h\ 8^m$		$+45°\ 52'$		$5^h\ 9^m$		$-8°\ 19'$		$5^h\ 19^m$		$+6°\ 14'$	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	29,78	0,01	62,16	1,44	12,51	0,02	57,36	1,48	10,92	0,00	48,56	0,76
	10	29,77	0,08	63,60	1,30	12,49	0,05	58,84	1,29	10,92	0,03	47,80	0 67
	20	29,69	0,13	64,90	1,11	12,44	0,10	60,13	1,09	10,89	0,08	47,13	0,55
	30	29,56	0,18	66,01	0,87	12,34	0,13	61,22	0,85	10,81	0,12	46,58	0,43
Febrero	9	29,38	0,22	66,88	0,60	12,21	0,15	62,07	0,60	10,69	0,14	46,15	0,32
	19	29,16	0,24	67,48	0,30	12,06	0,18	62,67	0,34	10,55	0,17	45,83	0,20
Marzo	1	28,92	0,26	67,78	0,00	11,88	0,18	63,01	0,09	10,38	0,17	45,63	0,09
	11	28,66	0,26	67,78	0,31	11,70	0,19	63,10	0,17	10,21	0,18	45,54	0,03
	21	28,40	0,24	67,47	0,58	11,51	0,17	62,93	0,43	10,03	0,17	45,57	0,15
	31	28,16	0,21	66,89	0,83	11,34	0,15	62,50	0,68	9,86	0,15	45,72	0,27
Abril	10	27,95	0,17	66,06	1,04	11,19	0,13	61,82	0,92	9,71	0,13	45,99	0,40
	20	27,78	0,12	65,02	1,18	11,06	0,09	60,90	1,15	9,58	0,08	46,39	0,54
	30	27,66	0,06	63,84	1,27	10,97	0,05	59,75	1,38	9,50	0,05	46,93	0,67
Mayo	10	27,60	0,00	62,57	1,31	10,92	0,01	58,37	1,57	9,45	0,01	47,60	0,81
	20	27,60	0,07	61,26	1,29	10,91	0,04	56,80	1,75	9,44	0,04	48,41	0,94
	30	27,67	0,12	59,97	1,22	10,95	0,08	55,05	1,88	9,48	0,09	49,35	1,07
Junio	9	27,79	0,19	58,75	1,11	11,03	0,12	53,17	1,98	9,57	0,12	50,42	1,16
	19	27,98	0,24	57,64	0,96	11,15	0,16	51,19	2,02	9,69	0,16	51,58	1,24
	29	28,22	0,28	56,68	0,79	11,31	0,19	49,17	2,02	9,85	0,20	52,82	1,28
Julio	9	28,50	0,32	55,89	0,61	11,50	0,23	47,15	1,96	10,05	0,22	54,10	1,28
	19	28,82	0,36	55,28	0,40	11,73	0,24	45,19	1,84	10,27	0,25	55,38	1,25
	29	29,18	0,38	54,88	0,20	11,97	0,27	43,35	1,65	10,52	0,27	56,63	1,17
Agosto	8	29,56	0,40	54,68	0,01	12,24	0,27	41,70	1,41	10,79	0,28	57,80	1,04
	19	29,96	0,41	54,67	0,19	12,51	0,29	40,29	1,13	11,07	0,28	58,84	0,88
	28	30,37	0,41	54,86	0,37	12,80	0,29	39,16	0,80	11,35	0,30	59,72	0,68
Setiembre	7	30,78	0,41	55,23	0,54	13,09	0,29	38,36	0,43	11,65	0,29	60,40	0,46
	17	31,19	0,41	55,77	0,71	13,38	0,28	37,93	0,07	11,94	0,29	60,86	0,22
	27	31,60	0,39	56,48	0,86	13,66	0,27	37,86	0,31	12,23	0,28	61,08	0,01
Octubre	7	31,99	0,38	57,34	1,01	13,93	0,26	38,17	0,66	12,51	0,27	61,07	0,25
	17	32,37	0,36	58,35	1,14	14,19	0,25	38,83	0,99	12,78	0,26	60,82	0,45
	27	32,73	0,33	59,49	1,27	14,44	0,22	39,82	1,26	13,04	0,24	60,37	0,63
Noviembre	6	33,06	0,29	60,76	1,38	14,66	0,20	41,08	1,48	13,28	0,22	59,74	0,77
	19	33,35	0,25	62,14	1,47	14,86	0,17	42,56	1,62	13,50	0,19	58,97	0,86
	26	33,60	0,20	63,61	1,54	15,03	0,13	44,18	1,71	13,69	c,15	58,11	0,91
Diciembre	6	33,80	0,15	65,15	1,57	15,16	0,10	45,89	1,71	13,84	0,12	57,20	0,90
	16	33,95	0,09	66,72	1,56	15,26	0,06	47,60	1,66	13,96	0,08	56,30	0,87
	26	34,04	0,02	68,28	1,50	15,32	0,01	49,26	1,55	14,04	0,03	55,43	0,80
	36	34,06		69,78		15,33		50,81		14,07		54,63	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β TAURI.				966 GROOMBRIDGE.				ζ ORIONIS.			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		5h 19m		+28° 30′		5h 24m		+74° 57′		5h 26m		— 0° 22′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	16,80	0,01	43,53	0,50	56,42	0,10	67,65	2,84	20,48	0,01	61,75	1,14
	10	16,81	0,04	44,03	0,47	56,32	0,27	70,49	2,63	20,49	0,04	62,89	1,00
	20	16,77	0,09	44,50	0,41	56,05	0,42	73,12	2,30	20,45	0,07	63,89	0,83
	30	16,68	0,12	44,91	0,35	55,63	0,55	75,42	1,91	20,38	0,12	64,72	0,67
Febrero	9	16,56	0,17	45,26	0,24	55,08	0,66	77,33	1,44	20,26	0,14	65,39	0,48
	19	16,39	0,18	45,50	0,13	54,42	0,73	78,77	0,92	20,12	0,17	65,87	0,30
Marzo	1	16,21	0,20	45,63	0,01	53,69	0,76	79,69	0,38	19,95	0,18	66,17	0,12
	11	16,01	0,20	45,64	0,12	52,93	0,77	80,07	0,18	19,77	0,18	66,29	0,06
	21	15,81	0,19	45,52	0,22	52,16	0,73	79,89	0,70	19,59	0,17	66,23	0,25
	31	15,62	0,17	45,30	0,32	51,43	0,67	79,19	1,20	19,42	0,15	65,98	0,43
Abril	10	15,45	0,13	44,98	0,38	50,76	0,57	77,99	1,63	19,27	0,13	65,55	0,61
	20	15,32	0,10	44,60	0,42	50,19	0,45	76,36	1,98	19,14	0,10	64,94	0,79
	30	15,22	0,05	44,18	0,41	49,74	0,31	74,38	2,27	19,04	0,06	64,15	0,97
Mayo	10	15,17	0,00	43,77	0,39	49,43	0,16	72,11	2,46	18,98	0,01	63,18	1,13
	20	15,17	0,05	43,38	0,32	49,27	0,01	69,65	2,56	18,97	0,03	62,05	1,28
	30	15,22	0,10	43,06	0,25	49,26	0,15	67,09	2,58	19,00	0,07	60,77	1,41
Junio	9	15,32	0,14	42,81	0,14	49,41	0,31	64,51	2,52	19,07	0,11	59,36	1,51
	19	15,46	0,19	42,67	0,04	49,72	0,44	61,99	2,38	19,18	0,15	57,85	1,58
	29	15,65	0,23	42,63	0,07	50,16	0,58	59,61	2,19	19,33	0,18	56,27	1,60
Julio	9	15,88	0,26	42,70	0,17	50,74	0,69	57,42	1,93	19,51	0,22	54,67	1,57
	19	16,14	0,28	42,87	0,26	51,43	0,80	55,49	1,64	19,73	0,24	53,10	1,51
	29	16,42	0,30	43,13	0,34	52,23	0,88	53,85	1,30	19,97	0,25	51,59	1,38
Agosto	8	16,72	0,32	43,47	0,39	53,11	0,94	52,55	0,94	20,22	0,28	50,21	1,20
	18	17,04	0,33	43,86	0,43	54,05	1,00	51,61	0,55	20,50	0,28	49,01	0,99
	28	17,37	0,33	44,29	0,44	55,05	1,02	51,06	0,17	20,78	0,28	48,02	0,73
Setiembre	7	17,70	0,34	44,73	0,45	56,07	1,04	50,89	0,24	21,06	0,29	47,29	0,44
	17	18,04	0,33	45,18	0,44	57,11	1,03	51,13	0,64	21,35	0,29	46,85	0,14
	27	18,37	0,32	45,62	0,42	58,14	1,01	51,77	1,04	21,64	0,28	46,71	0,16
Octubre	7	18,69	0,31	46,04	0,41	59,15	0,97	52,81	1,42	21,92	0,27	46,87	0,45
	17	19,00	0,30	46,45	0,41	60,12	0,91	54,23	1,79	22,19	0,26	47,32	0,71
	27	19,30	0,27	46,86	0,40	61,03	0,83	56,02	2,13	22,45	0,24	48,03	0,95
Noviembre	6	19,57	0,25	47,26	0,41	61,86	0,73	58,15	2,43	22,69	0,22	48,98	1,12
	16	19,82	0,22	47,67	0,43	62,59	0,61	60,58	2,68	22,91	0,19	50,10	1,25
	26	20,04	0,18	48,10	0,45	63,20	0,47	63,26	2,86	23,10	0,15	51,35	1,31
Diciembre	6	20,22	0,14	48,55	0,48	63,67	0,32	66,12	2,97	23,25	0,12	52,66	1,32
	16	20,36	0,09	49,03	0,51	63,99	0,16	69,09	3,00	23,37	0,08	53,98	1,28
	26	20,45	0,05	49,54	0,50	64,15	0,01	72,09	2,93	23,45	0,04	55,26	1,19
	36	20,50		50,04		64,14		75,02		23,49		56,45	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α LEPORIS. Asc. recta.	Dif.	α LEPORIS. Declinac.	Dif.	ε ORIONIS. Asc. recta.	Dif.	ε ORIONIS. Declinac.	Dif.	ζ¹ ORIONIS. Asc. recta.	Dif.	ζ¹ ORIONIS. Declinac.	Dif.
		h m 5 27		° ′ —17 53		h m 5 30		° ′ — 1 16		h m 5 35		° ′ — 1 59	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	50,57	0,00	76,64	1,99	35,13	0,01	30,59	1,19	9,86	0,02	72,64	1,25
	10	50,57	0,06	78,63	1,76	35,14	0,03	31,78	1,05	9,88	0,03	73,89	1,10
	20	50,51	0,09	80,39	1,50	35,11	0,08	32,83	0,89	9,85	0,07	74,99	0,93
	30	50,42	0,14	81,89	1,20	35,03	0,11	33,72	0,70	9,78	0,11	75,92	0,74
Febrero	9	50,28	0,16	83,09	0,87	34,92	0,14	34,42	0,51	9,67	0,14	76,66	0,54
	19	50,12	0,18	83,96	0,53	34,78	0,17	34,93	0,33	9,53	0,17	77,20	0,35
Marzo	1	49,94	0,20	84,49	0,19	34,61	0,18	35,26	0,13	9,36	0,18	77,55	0,14
	11	49,74	0,20	84,68	0,15	34,43	0,18	35,39	0,07	9,18	0,18	77,69	0,06
	21	49,54	0,19	84,53	0,49	34,25	0,17	35,32	0,25	9,00	0,17	77,63	0,25
	31	49,35	0,18	84,04	0,81	34,08	0,16	35,07	0,44	8,83	0,16	77,38	0,45
Abril	10	49,17	0,15	83,23	1,13	33,92	0,13	34,63	0,64	8,67	0,14	76,93	0,64
	20	49,02	0,11	82,10	1,42	33,79	0,10	33,99	0,81	8,53	0,10	76,29	0,83
	30	48,91	0,08	80,68	1,69	33,69	0,06	33,18	1,00	8,43	0,06	75,46	1,02
Mayo	10	48,83	0,03	78,99	1,92	33,63	0,02	32,18	1,16	8,37	0,03	74,44	1,19
	20	48,80	0,01	77,07	2,13	33,61	0,02	31,02	1,32	8,34	0,02	73,25	1,34
	30	48,81	0,05	74,94	2,27	33,63	0,07	29,70	1,45	8,36	0,06	71,91	1,47
Junio	9	48,86	0,10	72,67	2,39	33,70	0,11	28,25	1,54	8,42	0,11	70,44	1,57
	19	48,96	0,13	70,28	2,42	33,81	0,14	26,71	1,62	8,53	0,14	68,87	1,64
	29	49,09	0,18	67,86	2,41	33,95	0,18	25,09	1,63	8,67	0,17	67,23	1,65
Julio	9	49,27	0,20	65,45	2,32	34,13	0,21	23,46	1,61	8,84	0,21	65,58	1,63
	19	49,47	0,23	63,13	2,16	34,34	0,24	21,85	1,53	9,05	0,23	63,95	1,55
	29	49,70	0,26	60,97	1,93	34,58	0,25	20,32	1,40	9,28	0,25	62,40	1,42
Agosto	8	49,96	0,27	59,04	1,64	34,83	0,27	18,92	1,22	9,53	0,27	60,98	1,23
	18	50,23	0,28	57,40	1,29	35,10	0,28	17,70	1,00	9,80	0,28	59,75	1,01
	28	50,51	0,29	56,11	0,89	35,38	0,29	16,70	0,73	10,08	0,28	58,74	0,73
Setiembre	7	50,80	0,30	55,22	0,45	35,67	0,28	15,97	0,44	10,36	0,29	58,01	0,44
	17	51,10	0,29	54,77	0,00	35,95	0,29	15,53	0,13	10,65	0,29	57,57	0,12
	27	51,39	0,28	54,77	0,45	36,24	0,28	15,40	0,18	10,94	0,28	57,45	0,20
Octubre	7	51,67	0,28	55,22	0,89	36,52	0,28	15,58	0,48	11,22	0,27	57,65	0,50
	17	51,95	0,25	56,11	1,30	36,80	0,26	16,06	0,75	11,49	0,27	58,15	0,79
	27	52,20	0,24	57,41	1,63	37,06	0,24	16,81	0,99	11,76	0,24	58,94	1,03
Noviembre	6	52,44	c,22	59,04	1,92	37,30	0,22	17,80	1,18	12,00	0,22	59,97	1,22
	16	52,66	0,18	60,96	2,11	37,52	0,19	18,98	1,31	12,22	0,20	61,19	1,36
	26	52,84	0,14	63,07	2,23	37,71	0,16	20,29	1,37	12,42	0,17	62,55	1,43
Diciembre	6	52,98	0,11	65,30	2,26	37,87	0,12	21,66	1,38	12,59	0,12	63,98	1,44
	16	53,09	0,07	67,56	2,20	37,99	0,09	23,04	1,35	12,71	0,09	65,42	1,40
	26	53,16	0,01	69,76	2,08	38,08	0,04	24,39	1,25	12,80	0,04	66,82	1,30
	36	53,17		71,84		38,12		25,64		12,84		68,12	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α COLUMBÆ. Asc. recta.		α COLUMBÆ. Declinac.		κ ORIONIS. Asc. recta.		κ ORIONIS. Declinac.		α ORIONIS. Asc. recta.		α ORIONIS. Declinac.	
		5h 35m		−34° 7′		5h 42m		−9° 42′		5h 49m		+7° 23′	
		s		″		s		″		s		″	
Enero	0	38,80	0,03	67,81	2,64	29,93	0,02	40,90	1,68	10,03	0,03	3,98	0,77
	10	38,77	0,08	70,45	2,36	29,95	0,03	42,58	1,48	10,06	0,01	3,21	0,65
	20	38,69	0,13	72,81	2,02	29,92	0,07	44,06	1,27	10,05	0,05	2,56	0,53
	30	38,56	0,17	74,83	1,63	29,85	0,12	45,33	1,03	10,00	0,10	2,03	0,41
Febrero	9	38,39	0,20	76,46	1,20	29,73	0,14	46,36	0,76	9,90	0,13	1,62	0,30
	19	38,19	0,23	77,66	0,76	29,59	0,17	47,12	0,50	9,77	0,16	1,32	0,18
Marzo	1	37,96	0,24	78,42	0,30	29,42	0,19	47,62	0,22	9,61	0,17	1,14	0,06
	11	37,72	0,25	78,72	0,15	29,23	0,18	47,84	0,04	9,44	0,18	1,08	0,03
	21	37,47	0,24	78,57	0,60	29,05	0,19	47,80	0,32	9,26	0,18	1,11	0,14
	31	37,23	0,22	77,97	1,04	28,86	0,17	47,48	0,58	9,08	0,16	1,25	0,25
Abril	10	37,01	0,19	76,93	1,44	28,69	0,14	46,90	0,84	8,92	0,14	1,50	0,36
	20	36,82	0,16	75,49	1,82	28,55	0,11	46,06	1,08	8,78	0,11	1,86	0,47
	30	36,66	0,12	73,67	2,15	28,44	0,08	44,98	1,30	8,67	0,06	2,33	0,58
Mayo	10	36,54	0,07	71,52	2,46	28,36	0,04	43,68	1,51	8,61	0,03	2,91	0,71
	20	36,47	0,03	69,06	2,69	28,32	0,01	42,17	1,70	8,58	0,01	3,62	0,81
	30	36,44	0,03	66,37	2,87	28,33	0,05	40,47	1,84	8,59	0,06	4,43	0,92
Junio	9	36,47	0,07	63,50	2,99	28,38	0,09	38,63	1,95	8,65	0,09	5,35	1,01
	19	36,54	0,12	60,51	3,02	28,47	0,13	36,68	2,01	8,74	0,14	6,36	1,08
	29	36,66	0,16	57,49	2,98	28,60	0,16	34,67	2,01	8,88	0,17	7,44	1,12
Julio	9	36,82	0,20	54,51	2,85	28,76	0,19	32,66	1,97	9,05	0,20	8,56	1,12
	19	37,02	0,23	51,66	2,64	28,95	0,23	30,69	1,85	9,25	0,23	9,68	1,09
	29	37,25	0,27	49,02	2,35	29,18	0,24	28,84	1,68	9,48	0,25	10,77	1,02
Agosto	8	37,52	0,28	46,67	1,97	29,42	0,26	27,16	1,45	9,73	0,27	11,79	0,90
	18	37,80	0,31	44,70	1,54	29,68	0,28	25,71	1,16	10,00	0,28	12,69	0,75
	28	38,11	0,31	43,16	1,04	29,96	0,28	24,55	0,83	10,28	0,28	13,44	0,56
Setiembre	7	38,42	0,32	42,12	0,49	30,24	0,29	23,72	0,47	10,56	0,30	14,00	0,36
	17	38,74	0,32	41,63	0,06	30,53	0,28	23,25	0,08	10,86	0,29	14,36	0,13
	27	39,06	0,32	41,69	0,63	30,81	0,29	23,17	0,31	11,15	0,29	14,49	0,10
Octubre	7	39,38	0,30	42,32	1,18	31,10	0,28	23,48	0,69	11,44	0,29	14,39	0,32
	17	39,68	0,28	43,50	1,67	31,38	0,26	24,17	1,03	11,73	0,27	14,07	0,51
	27	39,96	0,26	45,17	2,12	31,64	0,25	25,20	1,34	12,00	0,27	13,56	0,69
Noviembre	6	40,22	0,23	47,29	2,47	31,89	0,22	26,54	1,58	12,27	0,24	12,87	0,82
	16	40,45	0,19	49,76	2,74	32,11	0,20	28,12	1,75	12,51	0,21	12,05	0,90
	26	40,64	0,14	52,50	2,89	32,31	0,17	29,87	1,86	12,72	0,19	11,15	0,94
Diciembre	6	40,78	0,11	55,39	2,95	32,48	0,13	31,73	1,89	12,91	0,15	10,21	0,93
	16	40,89	0,05	58,34	2,89	32,61	0,08	33,62	1,84	13,06	0,10	9,28	0,89
	26	40,94	0,00	61,23	2,75	32,69	0,04	35,46	1,75	13,16	0,07	8,39	0,81
	36	40,94		63,98		32,73		37,21		13,23		7,58	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β AURIGÆ. Asc. recta.	Dif.	β AURIGÆ. Declinac.	Dif.	ν ORIONIS. Asc. recta.	Dif.	ν ORIONIS. Declinac.	Dif.	ζ CANIS MAJORIS. Asc. recta.	Dif.	ζ CANIS MAJORIS. Declinac.	Dif.
		5h 51m		+44° 55′		6h 1m		+14° 46′		6h 16m		−30° 0′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	23,79	0,05	64,73	1,46	14,38	0,05	48,29	0,35	4,03	0,02	57,03	2,71
	10	23,84	0,02	66,19	1,41	14,43	0,00	47,94	0,26	4,05	0,03	59,74	2,50
	20	23,82	0,08	67,60	1,31	14,43	0,04	47,68	0,18	4,02	0,09	62,24	2,20
	30	23,74	0,14	68,91	1,14	14,39	0,09	47,50	0,10	3,93	0,12	64,44	1,87
Febrero	9	23,60	0,19	70,05	0,93	14,30	0,13	47,40	0,04	3,81	0,17	66,31	1,49
	19	23,41	0,22	70,98	0,68	14,17	0,15	47,36	0,00	3,64	0,20	67,80	1,08
Marzo	1	23,19	0,25	71,66	0,41	14,02	0,18	47,36	0,05	3,44	0,22	68,88	0,66
	11	22,94	0,25	72,07	0,11	13,84	0,18	47,41	0,07	3,22	0,23	69,54	0,24
	21	22,69	0,25	72,18	0,17	13,66	0,18	47,48	0,10	2,99	0,23	69,78	0,20
	31	22,44	0,23	72,01	0,45	13,48	0,17	47,58	0,13	2,76	0,22	69,58	0,61
Abril	10	22,21	0,20	71,56	0,68	13,31	0,14	47,71	0,17	2,54	0,20	68,97	1,01
	20	22,01	0,15	70,88	0,89	13,17	0,12	47,88	0,21	2,34	0,17	67,96	1,39
	30	21,86	0,10	69,99	1,04	13,05	0,07	48,09	0,27	2,17	0,13	66,57	1,74
Mayo	10	21,76	0,05	68,95	1,15	12,98	0,04	48,36	0,33	2,04	0,10	64,83	2,05
	20	21,71	0,01	67,80	1,20	12,94	0,01	48,69	0,40	1,94	0,06	62,78	2,32
	30	21,72	0,07	66,60	1,21	12,95	0,05	49,09	0,48	1,88	0,01	60,46	2,54
Junio	9	21,79	0,13	65,39	1,18	13,00	0,09	49,57	0,55	1,87	0,04	57,92	2,69
	19	21,92	0,18	64,21	1,11	13,09	0,13	50,12	0,61	1,91	0,07	55,23	2,78
	29	22,10	0,24	63,10	1,01	13,22	0,17	50,73	0,66	1,98	0,12	52,45	2,81
Julio	9	22,34	0,27	62,09	0,88	13,39	0,20	51,39	0,68	2,10	0,16	49,64	2,73
	19	22,61	0,31	61,21	0,74	13,59	0,23	52,07	0,68	2,26	0,20	46,91	2,59
	29	22,92	0,35	60,47	0,59	13,82	0,25	52,75	0,64	2,46	0,22	44,32	2,37
Agosto	8	23,27	0,36	59,88	0,44	14,07	0,26	53,39	0,59	2,68	0,25	41,95	2,05
	18	23,63	0,39	59,44	0,28	14,33	0,29	53,98	0,49	2,93	0,27	39,90	1,68
	28	24,02	0,40	59,16	0,12	14,62	0,29	54,47	0,37	3,20	0,29	38,22	1,22
Setiembre	7	24,42	0,41	59,04	0,03	14,91	0,30	54,84	0,23	3,49	0,31	37,00	0,73
	17	24,83	0,40	59,07	0,18	15,21	0,31	55,07	0,09	3,80	0,31	36,27	0,20
	27	25,23	0,41	59,25	0,34	15,52	0,30	55,16	0,08	4,11	0,31	36,07	0,34
Octubre	7	25,64	0,40	59,59	0,50	15,82	0,30	55,08	0,21	4,42	0,31	36,41	0,89
	17	26,04	0,39	60,09	0,66	16,12	0,29	54,87	0,35	4,73	0,30	37,30	1,39
	27	26,43	0,36	60,75	0,81	16,41	0,28	54,52	0,45	5,03	0,28	38,69	1,86
Noviembre	6	26,79	0,34	61,56	0,98	16,69	0,26	54,07	0,52	5,31	0,26	40,55	2,25
	16	27,13	0,30	62,54	1,12	16,95	0,23	53,55	0,56	5,57	0,23	42,80	2,55
	26	27,43	0,26	63,66	1,25	17,18	0,21	52,99	0,56	5,80	0,19	45,35	2,76
Diciembre	6	27,69	0,20	64,91	1,37	17,39	0,17	52,43	0,53	5,99	0,15	48,11	2,87
	16	27,89	0,15	66,28	1,44	17,56	0,12	51,90	0,46	6,14	0,10	50,98	2,88
	26	28,04	0,09	67,72	1,47	17,68	0,08	51,44	0,39	6,24	0,05	53,86	2,79
	36	28,13		69,19		17,76		51,05		6,29		56,65	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		μ GEMINORUM. Asc. recta.	μ GEMINORUM. Declinac.	β CANIS MAJORIS. Asc. recta.	β CANIS MAJORIS. Declinac.	α ARGÛS. (Canopus.) Asc. recta.	α ARGÛS. (Canopus.) Declinac.
		h m 6 16	° ′ + 22 34	h m 6 17	° ′ —17 53	h m 6 21	° ′ —52 37
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	15,05	7,27	49,29	68,48	30,93	71,55
		0,07	0,09	0,04	2,20	0,03	3,34
	10	15,12	7,36	49,33	70,68	30,90	74,89
		0,02	0,18	0,01	2,02	0,10	3,11
	20	15,14	7,54	49,32	72,70	30,80	78,00
		0,03	0,23	0,05	1,77	0,17	2,79
	30	15,11	7,77	49,27	74,47	30,63	80,79
		0,08	0,26	0,10	1,48	0,23	2,40
Febrero	9	15,03	8,03	49,17	75,95	30,40	83,19
		0,13	0,27	0,14	1,18	0,28	1,95
	19	14,90	8,30	49,03	77,13	30,12	85,14
		0,15	0,25	0,17	0,84	0,32	1,46
Marzo	1	14,75	8,55	48,86	77,97	29,80	86,60
		0,18	0,23	0,19	0,51	0,34	0,95
	11	14,57	8,78	48,67	78,48	29,46	87,55
		0,19	0,17	0,20	0,16	0,37	0,41
	21	14,38	8,95	48,47	78,64	29,09	87,96
		0,18	0,11	0,20	0,18	0,36	0,10
	31	14,20	9,06	48,27	78,46	28,73	87,86
		0,18	0,06	0,18	0,50	0,35	0,63
Abril	10	14,02	9,12	48,09	77,96	28,38	87,23
		0,16	0,01	0,18	0,83	0,33	1,13
	20	13,86	9,13	47,91	77,13	28,05	86,10
		0,12	0,02	0,14	1,13	0,29	1,60
	30	13,74	9,11	47,77	76,00	27,76	84,50
		0,09	0,04	0,11	1,41	0,26	2,03
Mayo	10	13,65	9,07	47,66	74,59	27,50	82,47
		0,05	0,03	0.07	1,67	0,20	2,42
	20	13,60	9,04	47,59	72,92	27,30	80,05
		0,01	0,02	0,04	1,89	0,15	2,76
	30	13,59	9,02	47,55	71,03	27,15	77,29
		0,04	0,01	0,01	2,07	0,09	3,03
Junio	9	13,63	9,03	47,56	68,96	27,06	74,26
		0,09	0,06	0,05	2,21	0,02	3,22
	19	13,72	9,09	47,61	66,75	27,04	71,04
		0,12	0,10	0,09	2,30	0,03	3,33
	29	13,84	9,19	47,70	64,45	27,07	67,71
		0,16	0,14	0,12	2,31	0,09	3,36
Julio	9	14,00	9,33	47,82	62,14	27,16	64,35
		0,20	0,18	0,16	2,27	0,16	3,30
	19	14,20	9,51	47,98	59,87	27,32	61,05
		0,23	0,20	0,19	2,15	0,20	3,12
	29	14,43	9,71	48,17	57,72	27,52	57,93
		0,25	0,20	0,22	1,97	0,26	2,86
Agosto	8	14,68	9,91	48,39	55,75	27,78	55,07
		0,27	0,19	0,24	1,71	0,30	2,51
	18	14,95	10,10	48,63	54,04	28,08	52,56
		0,29	0,15	0,26	1,39	0,34	2,06
	28	15,24	10,25	48,89	52,65	28,42	50,50
		0,31	0,10	0,28	1,02	0,37	1,54
Setiembre	7	15,55	10,35	49,17	51,63	28,79	48,96
		0,31	0,03	0,28	0,60	0,39	0,95
	17	15,86	10,38	49,45	51,03	29,18	48,01
		0,32	0,03	0,29	0,16	0,41	0,33
	27	16,18	10,35	49,74	50,87	29,59	47,68
		0,32	0,11	0,30	0,31	0,41	0,31
Octubre	7	16,50	10,24	50,04	51,18	30,00	47,99
		0,32	0,18	0,29	0,76	0,40	0,96
	17	16,82	10,06	50,33	51,94	30,40	48,95
		0,31	0,23	0,29	1,18	0,39	1,57
	27	17,13	9,83	50,62	53,12	30,79	50,52
		0,30	0,25	0,27	1,57	0,35	2,13
Noviembre	6	17,43	9,58	50,89	54,69	31,14	52,65
		0,29	0,26	0,25	1,89	0,32	2,62
	16	17,72	9,32	51,14	56,58	31,46	55,27
		0,26	0,23	0,23	2,14	0,28	3,00
	26	17,98	9,09	51,37	58,72	31,74	58,27
		0,23	0,18	0,19	2,30	0,21	3,29
Diciembre	6	18,21	8,91	51,56	61,02	31,95	61,56
		0,19	0,12	0,16	2,38	0,15	3,45
	16	18,40	8,79	51,72	63,40	32,10	65,01
		0,15	0,03	0,11	2,36	0,09	3,50
	26	18,55	8,76	51,83	65,76	32,19	68,51
		0,10	0,06	0,07	2,28	0,01	3,42
	36	18,65	8,82	51,90	68,04	32,20	71,93

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ GEMINORUM.				ε GEMINORUM.				α CANIS MAJORIS. (*Sirius.*)			
		Asc. recta.	dif.	Declinac.	dif.	Asc. recta.	dif.	Declinac.	dif.	Asc. recta.	dif.	Declinac.	dif.
		6h 31m		+16° 29′		6h 37m		+25° 14′		6h 40m		−16° 33′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	18,23	0,08	32,23	0,31	6,53	0,09	20,95	0,22	15,97	0,07	56,65	2,26
	10	18,31	0,03	31,92	0,20	6,62	0,04	21,17	0,32	16,04	0,01	58,91	2,09
	20	18,34	0,02	31,72	0,10	6,66	0,01	21,49	0,39	16,05	0,04	61,00	1,86
	30	18,32	0,06	31,62	0,01	6,65	0,07	21,88	0,43	16,01	0,08	62,86	1,58
Febrero	9	18,26	0,11	31,61	0,06	6,58	0,11	22,31	0,44	15,93	0,12	64,44	1,30
	19	18,15	0,14	31,67	0,11	6.47	0,14	22,75	0,42	15,81	0,16	65,74	0,97
Marzo	1	18,01	0,17	31,78	0,15	6,33	0,17	23,17	0,37	15,65	0,18	66,71	0,65
	11	17,84	0,18	31,93	0,16	6,16	0,19	23,54	0,29	15,47	0,19	67,36	0,32
	21	17,66	0,18	32,09	0,18	5,97	0,19	23,83	0,22	15,28	0,20	67,68	0,01
	31	17,48	0,17	32,27	0,18	5,78	0,19	24,05	0,13	15,08	0,19	67,67	0,33
Abril	10	17,31	0,16	32,45	0,18	5,59	0,17	24,18	0,04	14,89	0,17	67,34	0,64
	20	17,15	0,13	32,63	0,20	5,42	0,14	24,22	0,03	14,72	0,16	66,70	0,93
	30	17,02	0,10	32,83	0,22	5,28	0,10	24,19	0,08	14,56	0,12	65,77	1,22
Mayo	10	16,92	0,06	33,05	0,26	5,18	0,07	24,11	0,12	14,44	0,09	64,55	1,46
	20	16,86	0,01	33,31	0,29	5,11	0,02	23,99	0,14	14,35	0,05	63,09	1,70
	30	16,85	0,02	33,60	0,33	5,09	0,02	23,85	0,15	14,30	0,01	61,39	1,88
Junio	9	16,87	0,07	33,93	0,38	5,11	0,06	23,70	0,13	14,29	0,03	59,51	2,03
	19	16,94	0,10	34,31	0,42	5,17	0,11	23,57	0,11	14,32	0,07	57,48	2,12
	29	17,04	0,14	34,73	0,45	5,28	0,15	23,46	0,09	14,39	0,10	55,36	2,16
Julio	9	17,18	0,18	35,18	0,45	5,43	0,18	23,37	0,07	14,49	0,14	53,20	2,14
	19	17,36	0,20	35,63	0,45	5,61	0,21	23,30	0,05	14,63	0,17	51,06	2,04
	29	17,56	0,23	36,08	0,42	5,82	0,24	23.25	0,05	14,80	0,20	49,02	1,88
Agosto	8	17,79	0,26	36,50	0,36	6,06	0,27	23,20	0,06	15,00	0,22	47,14	1,65
	18	18,05	0,27	36,86	0,27	6,33	0,28	23,14	0,09	15,22	0,25	45,49	1,36
	28	18,32	0,28	37,13	0,16	6,61	0,30	23,05	0,12	15,47	0,26	44,13	1,00
Setiembre	7	18,60	0,30	37,29	0,04	6,91	0,31	22,93	0,16	15,73	0,28	43,13	0,61
	17	18,90	0,30	37,33	0,10	7,22	0,33	22,77	0,22	16,01	0,29	42,52	0,17
	27	19,20	0,31	37,23	0,23	7,55	0,32	22,55	0,26	16,30	0,29	42,35	0,27
Octubre	7	19,51	0,31	37,00	0,37	7,87	0,33	22,29	0,30	16.59	0,29	42,62	0,72
	17	19,82	0,31	36,63	0,47	8,20	0,33	21,99	0,32	16.88	0,29	43,34	1,15
	27	20,13	0,30	36,16	0,56	8,53	0,32	21,67	0,31	17,17	0,29	44,49	1,53
Noviembre	6	20,43	0,28	35,60	0,61	8,85	0,30	21,36	0,29	17,46	0,26	46,02	1,86
	16	20,71	0,26	34,99	0,62	9,15	0,29	21,07	0,23	17,72	0,25	47,88	2,12
	26	20,97	0,23	34,37	0,61	9,44	0,25	20,84	0,15	17.97	0,21	50,00	2,29
Diciembre	6	21,20	0,20	33,76	0,54	9,69	0,22	20,69	0,05	18,18	0,18	52,29	2,39
	16	21,40	0,16	33,22	0,47	9,91	0,17	20,64	0,06	18,36	0,14	54,68	2,40
	26	21,56	0,11	32,75	0,36	10,08	0,13	20,70	0,18	18,50	0,09	57,08	2,33
	36	21,67		32,39		10,21		20,88		18,59		59,41	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ε CANIS MAJORIS. Asc. recta.	Dif.	ε CANIS MAJORIS. Declinac.	Dif.	γ CANIS MAJORIS. Asc. recta.	Dif.	γ CANIS MAJORIS. Declinac.	Dif.	δ GEMINORUM. Asc. recta.	Dif.	δ GEMINORUM. Declinac.	Dif.
		h m 6 54 s		° ′ —28 49 ″		h m 6 58 s		° ′ —15 28 ″		h m 7 13 s		° ′ +22 11 ″	
Enero	0	16,60	0,06	19,48	2,82	44,83	0,09	14,34	2,24	29,94	0,13	5,67	0,06
	10	16,66	0,01	22,30	2,65	44,92	0,03	16,58	2,07	30,07	0,07	5,61	0,07
	20	16,67	0,04	24,95	2,40	44,95	0,02	18,65	1,86	30,14	0,03	5,68	0,20
	30	16,63	0,09	27,35	2,11	44,93	0,06	20,51	1,60	30,17	0,03	5,88	0,31
Febrero	9	16,54	0,14	29,46	1,75	44,87	0,11	22,11	1,31	30,14	0,08	6,19	0,37
	19	16,40	0,17	31,21	1,38	44,76	0,14	23,42	1,01	30,06	0,12	6,56	0,42
Marzo	1	16,23	0,20	32,59	0,98	44,62	0,16	24,43	0,69	29,94	0,15	6,98	0,42
	11	16,03	0,22	33,57	0,56	44,46	0,19	25,12	0,38	29,79	0,17	7,40	0,40
	21	15,81	0,22	34,13	0,16	44,27	0,19	25,50	0,06	29,62	0,18	7,80	0,36
	31	15,59	0,22	34,29	0,26	44,08	0,19	25,56	0,26	29,44	0,18	8,16	0,30
Abril	10	15,37	0,20	34,03	0,66	43,89	0,18	25,30	0,55	29,26	0,17	8,46	0,24
	20	15,17	0,19	33,37	1,05	43,71	0,15	24,75	0,85	29,09	0,15	8,70	0,18
	30	14,98	0,16	32,32	1,40	43,56	0,13	23,90	1,12	28,94	0,13	8,88	0,12
Mayo	10	14,82	0,12	30,92	1,74	43,43	0,10	22,78	1,37	28,81	0,08	9,00	0,07
	20	14,70	0,08	29,18	2,02	43,33	0,06	21,41	1,59	28,73	0,06	9,07	0,04
	30	14,62	0,05	27,16	2,28	43,27	0,02	19,82	1,79	28,67	0,01	9,11	0,02
Junio	9	14,57	0,00	24,88	2,46	43,25	0,01	18,03	1,93	28,66	0,03	9,13	0,00
	19	14,57	0,04	22,42	2,60	43,26	0,05	16,10	2,04	28,69	0,07	9,13	0,02
	29	14,61	0,08	19,82	2,66	43,31	0,09	14,06	2,09	28,76	0,11	9,11	0,02
Julio	9	14,69	0,12	17,16	2,65	43,40	0,13	11,97	2,08	28,87	0,14	9,09	0,03
	19	14,81	0,16	14,51	2,56	43,53	0,15	9,89	2,00	29,01	0,17	9,06	0,06
	29	14,97	0,19	11,95	2,37	43,68	0,19	7,89	1,86	29,18	0,21	9,00	0,09
Agosto	8	15,16	0,21	9,58	2,12	43,87	0,21	6,03	1,65	29,39	0,23	8,91	0,14
	18	15,37	0,25	7,46	1,79	44,08	0,23	4,38	1,37	29,62	0,25	8,77	0,20
	28	15,62	0,27	5,67	1,38	44,31	0,25	3,01	1,04	29,87	0,27	8,57	0,28
Setiembre	7	15,89	0,28	4,29	0,91	44,56	0,27	1,97	0,65	30,14	0,29	8,29	0,36
	17	16,17	0,30	3,38	0,41	44,83	0,28	1,32	0,24	30,43	0,31	7,93	0,45
	27	16,47	0,31	2,97	0,12	45,11	0,30	1,08	0,20	30,74	0,31	7,48	0,53
Octubre	7	16,78	0,32	3,09	0,67	45,41	0,29	1,28	0,64	31,05	0,33	6,95	0,60
	17	17,10	0,31	3,76	1,18	45,70	0,30	1,92	1,06	31,38	0,33	6,35	0,66
	27	17,41	0,30	4,94	1,67	46,00	0,29	2,98	1,44	31,71	0,32	5,69	0,68
Noviembre	6	17,71	0,29	6,61	2,09	46,29	0,28	4,42	1,78	32,03	0,32	5,01	0,66
	16	18,00	0,26	8,70	2,44	46,57	0,26	6,20	2,04	32,35	0,30	4,35	0,62
	26	18,26	0,23	11,14	2,70	46,83	0,23	8,24	2,23	32,65	0,28	3,73	0,54
Diciembre	6	18,49	0,19	13,84	2,85	47,06	0,20	10,47	2,33	32,93	0,25	3,19	0,43
	16	18,68	0,14	16,69	2,92	47,26	0,15	12,80	2,36	33,18	0,20	2,76	0,30
	26	18,82	0,10	19,61	2,88	47,41	0,11	15,16	2,29	33,38	0,16	2,46	0,14
	36	18,92		22,49		47,52		17,45		33,54		2,32	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		η CANIS MAJORIS.		β CANIS MINORIS.		α² GEMINORUM. (*Castor.*)	
		Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.
		7h 19m	— 29° 4′	7h 21m	+ 8° 30′	7h 27m	+32° 7′
Enero	0	43,01s	73,30″	8,18s	41,64″	31,34s	48,17″
		0,09s	2,91″	0,12s	0,95″	0,16s	0,51″
	10	43,10	76,21	8,30	40,69	31,50	48,68
		0,04	2,77	0,08	0,79	0,10	0,67
	20	43,14	78,98	8,38	39,90	31,60	49,35
		0,02	2,56	0,02	0,63	0,04	0,78
	30	43,12	81,54	8,40	39,27	31,64	50,13
		0,06	2,27	0,02	0,46	0,02	0,87
Febrero	9	43,06	83,81	8,38	38,81	31,62	51,00
		0,12	1,95	0,07	0,30	0,07	0,89
	19	42,94	85,76	8,31	38,51	31,55	51,89
		0,15	1,58	0,11	0,15	0,12	0,87
Marzo	1	42,79	87,34	8,20	38,36	31,43	52,76
		0,19	1,20	0,14	0,02	0,16	0,80
	11	42,60	88.54	8,06	38,34	31,27	53,56
		0,21	0,79	0,16	0,09	0,18	0,69
	21	42,39	89,33	7,90	38,43	31,09	54,25
		0,22	0,37	0,17	0,19	0,19	0,55
	31	42,17	89,70	7,73	38,62	30,90	54,80
		0,21	0,03	0,17	0,28	0,20	0,40
Abril	10	41,96	89,67	7,56	38,90	30,70	55,20
		0,21	0,43	0,17	0,36	0,19	0,23
	20	41,75	89,24	7,39	39,26	30,51	55,43
		0,20	0,83	0,14	0,42	0,17	0,06
	30	41,55	88,41	7,25	39,68	30,34	55,49
		0,17	1,19	0,12	0,50	0,15	0,10
Mayo	10	41,38	87,22	7,13	40,18	30,19	55,39
		0,13	1,54	0,09	0,55	0,10	0,24
	20	41,25	85,68	7,04	40,73	30,09	55,15
		0,11	1,85	0,06	0,62	0,07	0,36
	30	41,14	83,83	6,98	41,35	30,02	54,79
		0,06	2,12	0,01	0,67	0,03	0,46
Junio	9	41,08	81,71	6,97	42,02	29,99	54,33
		0,03	2,33	0,01	0,72	0,02	0,54
	19	41,05	79,38	6,98	42,74	30,01	53,79
		0,02	2,49	0,06	0,75	0,05	0,60
	29	41,07	76,89	7,04	43,49	30,06	53,19
		0,05	2,59	0,08	0,75	0,10	0,64
Julio	9	41,12	74,30	7,12	44,24	30,16	52,55
		0,09	2,60	0,13	0,75	0,14	0,66
	19	41,21	71,70	7,25	44,99	30,30	51,89
		0,13	2,54	0,15	0,69	0,18	0,70
	29	41,34	69,16	7,40	45,68	30,48	51,19
		0,16	2,40	0,18	0,62	0,20	0,70
Agosto	8	41,50	66,76	7,58	46,30	30,68	50,49
		0,20	2,18	0,20	0,51	0,24	0,72
	18	41,70	64,58	7,78	46,81	30,92	49,77
		0,22	1,86	0,23	0,37	0,26	0,74
	28	41,92	62,72	8,01	47,18	31,18	49,03
		0,26	1,49	0,25	0,19	0,29	0,75
Setiembre	7	42,18	61,23	8,26	47,37	31,47	48,28
		0,27	1,04	0,26	0,00	0,31	0,75
	17	42,45	60,19	8,52	47,37	31,78	47,53
		0,29	0,55	0,28	0,23	0,33	0,75
	27	42,74	59,64	8,80	47,14	32,11	46,78
		0,31	0,03	0,29	0,44	0,34	0,74
Octubre	7	43,05	59,61	9,09	46,70	32,45	46,04
		0,31	0,52	0,31	0,66	0,35	0,71
	17	43,36	60,13	9,40	46,04	32,80	45,33
		0,32	1,05	0,30	0,85	0,36	0,66
	27	43,68	61,18	9,70	45,19	33,16	44,67
		0,31	1,54	0,31	1,02	0,36	0,57
Noviembre	6	43,99	62,72	10,01	44,17	33,52	44,10
		0,31	2,00	0,30	1,14	0,35	0,46
	16	44,30	64,72	10,31	43,03	33,87	43,64
		0,28	2,37	0,28	1,22	0,33	0,32
	26	44,58	67,09	10,59	41,81	34,20	43,32
		0,25	2,66	0,26	1,24	0,32	0,15
Diciembre	6	44,83	69,75	10,85	40,57	34,52	43,17
		0,22	2,85	0,24	1,22	0,28	0,03
	16	45,05	72,60	11,09	39,35	34,80	43,20
		0,17	2,96	0,19	1,14	0,24	0,22
	26	45,22	75,56	11,28	38,21	35,04	43,42
		0,12	2,95	0,16	1,02	0,19	0,42
	36	45,34	78,51	11,44	37,19	35,23	43,84

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α CANIS MINORIS. (*Procyon.*) Asc. recta.		α CANIS MINORIS. (*Procyon.*) Declinac.		β GEMINORUM. (*Pollux.*) Asc. recta.		β GEMINORUM. (*Pollux.*) Declinac.		6 CANCRI. Asc. recta.		6 CANCRI. Declinac.	
		7h 33m		+ 5° 30′		7h 38m		+28° 17′		7h 56m		+28° 6′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	29,72		28,80		31,62		32,49		42,20		12,95	
			0,13		1,21		0,16		0,22		0,18		0,14
	10	29,85		27,59		31,78		32,71		42,38		13,09	
			0,08		1,04		0,11		0,40		0,13		0,33
	20	29,93		26,55		31,89		33,11		42,51		13,42	
			0,04		0,86		0,05		0,55		0,07		0,51
	30	29,97		25,69		31,94		33,66		42,58		13,93	
			0,02		0,68		0,00		0,66		0,02		0,65
Febrero	9	29,95		25,01		31,94		34,32		42,60		14,58	
			0,06		0,49		0,06		0,72		0,04		0,74
	19	29,89		24,52		31,88		35,04		42,56		15,32	
			0,10		0,32		0,11		0,74		0,09		0,78
Marzo	1	29,79		24,20		31,77		35,78		42,47		16,10	
			0,13		0,16		0,14		0,72		0,13		0,78
	11	29,66		24,04		31,63		36,50		42,34		16,88	
			0,16		0,01		0,17		0,65		0,16		0,74
	21	29,50		24,03		31,46		37,15		42,18		17,62	
			0,17		0,11		0,19		0,57		0,17		0,65
	31	29,33		24,14		31,27		37,72		42,01		18,27	
			0,17		0,24		0,19		0,44		0,19		0,55
Abril	10	29,16		24,38		31,08		38,16		41,82		18,82	
			0,16		0,34		0,18		0,32		0,18		0,41
	20	29,00		24,72		30,90		38,48		41,64		19,23	
			0,15		0,43		0,17		0,18		0,17		0,28
	30	28,85		25,15		30,73		38,66		41,47		19,51	
			0,13		0,53		0,14		0,05		0,14		0,14
Mayo	10	28,72		25,68		30,59		38,71		41,33		19,65	
			0,09		0,62		0,11		0,06		0,12		0,02
	20	28,63		26,30		30,48		38,65		41,21		19,67	
			0,07		0,69		0,07		0,17		0,08		0,11
	30	28,56		26,99		30,41		38,48		41,13		19,56	
			0,03		0,76		0,04		0,26		0,05		0,22
Junio	9	28,53		27,75		30,37		38,22		41,08		19,34	
			0,00		0,81		0,01		0,33		0,01		0,30
	19	28,53		28,56		30,38		37,89		41,07		19,04	
			0,04		0,85		0,04		0,39		0,03		0,39
	29	28,57		29,41		30,42		37,50		41,10		18,65	
			0,08		0,86		0,09		0,43		0,06		0,45
Julio	9	28,65		30,27		30,51		37,07		41,16		18,20	
			0,10		0,85		0,12		0,48		0,11		0,52
	19	28,75		31,12		30,63		36,59		41,27		17,68	
			0,14		0,80		0,16		0,52		0,13		0,57
	29	28,89		31,92		30,79		36,07		41,40		17,11	
			0,16		0,72		0,18		0,55		0,17		0,63
Agosto	8	29,05		32,64		30,97		35,52		41,57		16,48	
			0,19		0,59		0,22		0,59		0,20		0,68
	18	29,24		33,23		31,19		34,93		41,77		15,80	
			0,22		0,43		0,24		0,64		0,23		0,74
	28	29,46		33,66		31,43		34,29		42,00		15,06	
			0,23		0,24		0,27		0,68		0,25		0,81
Setiembre	7	29,69		33,90		31,70		33,61		42,25		14,25	
			0,26		0,02		0,29		0,73		0,28		0,85
	17	29,95		33,92		31,99		32,88		42,53		13,40	
			0,27		0,22		0,31		0,77		0,30		0,91
	27	30,22		33,70		32,30		32,11		42,83		12,49	
			0,29		0,48		0,32		0,79		0,32		0,95
Octubre	7	30,51		33,22		32,62		31,32		43,15		11,54	
			0,29		0,72		0,34		0,81		0,33		0,96
	17	30,80		32,50		32,96		30,51		43,48		10,58	
			0,31		0,94		0,35		0,80		0,35		0,96
	27	31,11		31,56		33,31		29,71		43,83		9,62	
			0,30		1,15		0,34		0,75		0,35		0,91
Noviembre	6	31,41		30,41		33,65		28,96		44,18		8,71	
			0,30		1,30		0,35		0,67		0,35		0,84
	16	31,71		29,11		34,00		28,29		44,53		7,87	
			0,29		1,40		0,33		0,57		0,34		0,72
	26	32,00		27,71		34,33		27,72		44,87		7,15	
			0,27		1,46		0,31		0,42		0,32		0,57
Diciembre	6	32,27		26,25		34,64		27,30		45,19		6,58	
			0,23		1,44		0,27		0,25		0,30		0,39
	16	32,50		24,81		34,91		27,05		45,49		6,19	
			0,21		1,39		c,25		0,06		0,25		0,19
	26	32,71		23,42		35,16		26,99		45,74		6,00	
			0,16		1,27		0,19		0,12		0,22		0,02
	36	32,87		22,15		35,35		27,11		45,96		6,02	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ζ ARGUS. Asc. recta.		ζ ARGUS. Declinac.		15 ARGUS. Asc. recta.		15 ARGUS. Declinac.		γ ARGUS. Asc. recta.		γ ARGUS. Declinac.	
		h m 7 59		° ′ — 39 41		h m 8 2		° ′ —23 58		h m 8 6		° ′ —47 0	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	42,14	0,13	23,88	3,34	49,63	0,15	62,21	2,78	8,13	0,14	32,51	3,53
	10	42,27	0,08	27,22	3,28	49,78	0,09	64,99	2,69	8,27	0,08	36,04	3,50
	20	42,35	0,01	30,50	3,13	49,87	0,04	67,68	2,52	8,35	0,00	39,54	3,37
	30	42,36	0,05	33,63	2,89	49,91	0,02	70,20	2,29	8,35	0,06	42,91	3,15
Febrero	9	42,31	0,10	36,52	2,59	49,89	0,06	72,49	2,00	8,29	0,12	46,06	2,85
	19	42,21	0,16	39,11	2,24	49,83	0,11	74,49	1,69	8,17	0,18	48,91	2,50
Marzo	1	42,05	0,19	41,35	1,83	49,72	0,14	76,18	1,34	7,99	0,22	51,41	2,10
	11	41,86	0,22	43,18	1,41	49,58	0,17	77,52	0,99	7,77	0,25	53,51	1,65
	21	41,64	0,24	44,59	0,95	49,41	0,19	78,51	0,62	7,52	0,28	55,16	1,18
	31	41,40	0,25	45,54	0,50	49,22	0,20	79,13	0,25	7,24	0,29	56,34	0,69
Abril	10	41,15	0,25	46,04	0,04	49,02	0,19	79,38	0,11	6,95	0,29	57,03	0,21
	20	40,90	0,24	46,08	0,42	48,83	0,18	79,27	0,47	6,66	0,28	57,24	0,29
	30	40,66	0,22	45,66	0,87	48,65	0,17	78,80	0,81	6,38	0,27	56,95	0,76
Mayo	10	40,44	0,19	44,79	1,28	48,48	0,14	77,99	1,13	6,11	0,23	56,19	1,23
	20	40,25	0,17	43,51	1,67	48,34	0,12	76,86	1,43	5,88	0,21	54,96	1,65
	30	40,08	0,13	41,84	2,02	48,22	0,08	75,43	1,69	5,67	0,17	53,31	2,04
Junio	9	39,95	0,09	39,82	2,32	48,14	0,05	73,74	1,92	5,50	0,13	51,27	2,37
	19	39,86	0,05	37,50	2,56	48,09	0,02	71,82	2,09	5,37	0,08	48,90	2,66
	29	39,81	0,00	34,94	2,74	48,07	0,02	69,73	2,22	5,29	0,03	46,24	2,85
Julio	9	39,81	0,03	32,20	2,82	48,09	0,05	67,51	2,26	5,26	0,01	43,39	2,98
	19	39,84	0,08	29,38	2,84	48,14	0,09	65,25	2,26	5,27	0,06	40,41	3,02
	29	39,92	0,12	26,54	2,76	48,23	0,12	62,99	2,17	5,33	0,11	37,39	2,96
Agosto	8	40,04	0,16	23,78	2,58	48,35	0,15	60,82	2,00	5,44	0,15	34,43	2,80
	18	40,20	0,20	21,20	2,32	48,50	0,19	58,82	1,76	5,59	0,21	31,63	2,54
	28	40,40	0,23	18,88	1,96	48,69	0,21	57,06	1,44	5,80	0,24	29,09	2,19
Setiembre	7	40,63	0,27	16,92	1,53	48,90	0,24	55,62	1,06	6,04	0,29	26,90	1,74
	17	40,90	0,30	15,39	1,02	49,14	0,27	54,56	0,62	6,33	0,32	25,16	1,24
	27	41,20	0,32	14,37	0,46	49,41	0,28	53,94	0,16	6,65	0,35	23,92	0,65
Octubre	7	41,52	0,34	13,91	0,13	49,69	0,30	53,78	0,35	7,00	0,37	23,27	0,05
	17	41,86	0,35	14,04	0,72	49,99	0,31	54,13	0,84	7,37	0,39	23,22	0,59
	27	42,21	0,35	14,76	1,30	50,30	0,32	54,97	1,32	7,76	0,38	23,81	1,21
Noviembre	6	42,56	0,35	16,06	1,85	50,62	0,31	56,29	1,76	8,14	0,38	25,02	1,79
	16	42,91	0,33	17,91	2,33	50,93	0,31	58,05	2,14	8,52	0,36	26,81	2,32
	26	43,24	0,30	20,24	2,73	51,24	0,28	60,19	2,44	8,88	0,33	29,13	2,76
Diciembre	6	43,54	0,27	22,97	3,03	51,52	0,25	62,63	2,65	9,21	0,29	31,89	3,12
	16	43,81	0,21	26,00	3,25	51,77	0,22	65,28	2,78	9,50	0,23	35,01	3,37
	26	44,02	0,17	29,25	3,33	51,99	0,17	68,06	2,81	9,73	0,18	38,38	3,51
	36	44,19		32,58		52,16		70,87		9,91		41,89	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ε ARGUS. Asc. recta.	Dif.	ε ARGUS. Declinac.	Dif.	ε HYDRÆ. Asc. recta.	Dif.	ε HYDRÆ. Declinac.	Dif.	ι URSÆ MAJORIS. Asc. recta.	Dif.	ι URSÆ MAJORIS. Declinac.	Dif.
		8h 20m		−59° 8′		8h 40m		+ 6° 49′		8h 51m		+48° 28′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	15,97	0,17	60,00	3,69	53,99	0,20	31,37	1,32	36,44	0,30	28,97	1,00
	10	16,14	0,08	63,69	3,73	54,19	0,16	30,05	1,14	36,74	0,23	29,97	1,31
	20	16,22	0,01	67,42	3,65	54,35	0,10	28,91	0,93	36,97	0,17	31,28	1,57
	30	16,21	0,09	71,07	3,49	54,45	0,05	27,98	0,71	37,14	0,08	32,85	1,76
Febrero	9	16,12	0,17	74,56	3,23	54,50	0,00	27,27	0,50	37,22	0,02	34,61	1,87
	19	15,95	0,24	77,79	2,89	54,50	0,04	26,77	0,30	37,24	0,06	36,48	1,89
Marzo	1	15,71	0,29	80,68	2,51	54,46	0,09	26,47	0,11	37,18	0,11	38,37	1,83
	11	15,42	0,35	83,19	2,06	54,37	0,11	26,36	0,05	37,07	0,17	40,20	1,69
	21	15,07	0,38	85,25	1,59	54,26	0,14	26,41	0,18	36,90	0,20	41,89	1,47
	31	14,69	0,40	86,84	1,08	54,12	0,15	26,59	0,30	36,70	0,23	43,36	1,21
Abril	10	14,29	0,41	87,92	0,56	53,97	0,15	26,89	0,38	36,47	0,25	44,57	0,89
	20	13,88	0,40	88,48	0,03	53,82	0,15	27,27	0,47	36,22	0,24	45,46	0,56
	30	13,48	0,39	88,51	0,49	53,67	0,14	27,74	0,52	35,98	0,23	46,02	0,21
Mayo	10	13,09	0,36	88,02	0,99	53,53	0,12	28,26	0,58	35,75	0,20	46,23	0,14
	20	12,73	0,32	87,03	1,47	53,41	0,10	28,84	0,61	35,55	0,17	46,09	0,47
	30	12,41	0,29	85,56	1,93	53,31	0,07	29,45	0,65	35,38	0,14	45,62	0,79
Junio	9	12,12	0,23	83,63	2,31	53,24	0,04	30,10	0,66	35,24	0,09	44,83	1,07
	19	11,89	0,17	81,32	2,66	53,20	0,01	30,76	0,67	35,15	0,05	43,76	1,31
	29	11,72	0,12	78,66	2,92	53,19	0,01	31,43	0,66	35,10	0,00	42,45	1,53
Julio	9	11,60	0,05	75,74	3,10	53,20	0,05	32,09	0,62	35,10	0,04	40,92	1,71
	19	11,55	0,01	72,64	3,19	53,25	0,07	32,71	0,56	35,14	0,09	39,21	1,85
	29	11,56	0,08	69,45	3,18	53,32	0,11	33,27	0,46	35,23	0,13	37,36	1,96
Agosto	8	11,64	0,15	66,27	3,08	53,43	0,13	33,73	0,35	35,36	0,18	35,40	2,02
	18	11,79	0,22	63,19	2,85	53,56	0,16	34,08	0,19	35,54	0,22	33,38	2,07
	28	12,01	0,27	60,34	2,53	53,72	0,18	34,27	0,00	35,76	0,26	31,31	2,08
Setiembre	7	12,28	0,34	57,81	2,10	53,90	0,22	34,27	0,20	36,02	0,30	29,23	2,04
	17	12,62	0,39	55,71	1,60	54,12	0,23	34,07	0,44	36,32	0,33	27,19	1,98
	27	13,01	0,43	54,11	1,02	54,35	0,26	33,63	0,67	36,65	0,38	25,21	1,88
Octubre	7	13,44	0,46	53,09	0,39	54,61	0,29	32,96	0,91	37,03	0,40	23,33	1,72
	17	13,90	0,48	52,70	0,28	54,90	0,30	32,05	1,14	37,43	0,42	21,61	1,54
	27	14,38	0,49	52,98	0,93	55,20	0,31	30,91	1,32	37,85	0,45	20,07	1,29
Noviembre	6	14,87	0,47	53,91	1,57	55,51	0,32	29,59	1,48	38,30	0,45	18,78	1,02
	16	15,34	0,46	55,48	2,16	55,83	0,31	28,11	1,58	38,75	0,46	17,76	0,69
	26	15,80	0,41	57,64	2,68	56,14	0,31	26,53	1,63	39,21	0,44	17,07	0,33
Diciembre	6	16,21	0,35	60,32	3,10	56,45	0,29	24,90	1,61	39,65	0,42	16,74	0,04
	16	16,56	0,29	63,42	3,43	56,74	0,26	23,29	1,54	40,07	0,39	16,78	0,43
	26	16,85	0,21	66,85	3,63	57,00	0,22	21,75	1,41	40,46	0,33	17,21	0,79
	36	17,06		70,48		57,22		20,34		40,79		18,00	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β ARGUS. Asc. recta.	Dif.	β ARGUS. Declinac.	Dif.	ι ARGUS. Asc. recta.	Dif.	ι ARGUS. Declinac.	Dif.	α HYDRÆ. Asc. recta.	Dif.	α HYDRÆ. Declinac.	Dif.
		h m 9 11		° ′ − 69 15		h m 9 14		° ′ −58 48		h m 9 22		° ′ − 8 10	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	61,90	0,33	23,09	3,56	8,90	0,27	22,88	3,56	8,03	0,23	36,93	2,19
	10	62,23	0,21	26,65	3,75	9,17	0,19	26,44	3,70	8,26	0,18	39,12	2,07
	20	62,44	0,09	30,40	3,83	9,36	0,10	30,14	3,76	8,44	0,13	41,19	1,92
	30	62,53	0,02	34,23	3,80	9,46	0,02	33,90	3,69	8,57	0,09	43,11	1,71
Febrero	9	62,51	0,14	38,03	3,68	9,48	0,06	37,59	3,55	8,66	0,03	44,82	1,47
	19	62,37	0,24	41,71	3,46	9,42	0,13	41,14	3,31	8,69	0,01	46,29	1,23
Marzo	1	62,13	0,33	45,17	3,18	9,29	0,21	44,45	3,00	8,68	0,06	47,52	0,97
	11	61,80	0,42	48,35	2,82	9,08	0,26	47,45	2,64	8,62	0,08	48,49	0,70
	21	61,38	0,48	51,17	2,40	8,82	0,30	50,09	2,22	8,54	0,12	49,19	0,46
	31	60,90	0,54	53,57	1,95	8,52	0,34	52,31	1,76	8,42	0,13	49,65	0,22
Abril	10	60,36	0,56	55,52	1,46	8,18	0,37	54,07	1,28	8,29	0,15	49,87	0,01
	20	59,80	0,59	56,98	0,94	7,81	0,37	55,35	0,77	8,14	0,14	49,86	0,22
	30	59,21	0,59	57,92	0,40	7,44	0,37	56,12	0,25	8,00	0,14	49,64	0,42
Mayo	10	58,62	0,58	58,32	0,13	7,07	0,36	56,37	0,26	7,86	0,13	49,22	0,61
	20	58,04	0,55	58,19	0,67	6,71	0,35	56,11	0,78	7,73	0,12	48,61	0,78
	30	57,49	0,51	57,52	1,18	6,36	0,31	55,33	1,26	7,61	0,10	47,83	0,93
Junio	9	56,98	0,47	56,34	1,67	6,05	0,28	54,07	1,71	7,51	0,07	46,90	1,05
	19	56,51	0,40	54,67	2,10	5,77	0,24	52,36	2,12	7,44	0,05	45,85	1,17
	29	56,11	0,33	52,57	2,49	5,53	0,19	50,24	2,48	7,39	0,03	44,68	1,23
Julio	9	55,78	0,25	50,08	2,80	5,34	0,13	47,76	2,75	7,36	0,00	43,45	1,27
	19	55,53	0,15	47,28	3,03	5,21	0,07	45,01	2,96	7,36	0,03	42,18	1,27
	29	55,38	0,06	44,25	3,16	5,14	0,02	42,05	3,06	7,39	0,05	40,91	1,20
Agosto	8	55,32	0,04	41,09	3,19	5,12	0,06	38,99	3,07	7,44	0,08	39,71	1,11
	18	55,36	0,14	37,90	3,12	5,18	0,12	35,92	2,97	7,52	0,12	38,60	0,94
	28	55,50	0,25	34,78	2,93	5,30	0,19	32,95	2,76	7,64	0,14	37,66	0,73
Setiembre	7	55,75	0,34	31,85	2,63	5,49	0,26	30,19	2,44	7,78	0,17	36,93	0,46
	17	56,09	0,44	29,22	2,23	5,75	0,31	27,75	2,03	7,95	0,20	36,47	0,17
	27	56,53	0,52	26,99	1,73	6,06	0,38	25,72	1,53	8,15	0,23	36,30	0,18
Octubre	7	57,05	0,59	25,26	1,15	6,44	0,42	24,19	0,96	8,38	0,26	36,48	0,53
	17	57,64	0,64	24,11	0,52	6,86	0,46	23,23	0,33	8,64	0,29	37,01	0,88
	27	58,28	0,66	23,59	0,14	7,32	0,49	22,90	0,32	8,93	0,30	37,89	1,24
Noviembre	6	58,94	0,68	23,73	0,81	7,81	0,49	23,22	0,98	9,23	0,31	39,13	1,54
	16	59,62	0,66	24,54	1,47	8,30	0,49	24,20	1,60	9,54	0,32	40,67	1,82
	26	60,28	0,63	26,01	2,08	8,79	0,46	25,80	2,19	9,86	0,32	42,49	2,03
Diciembre	6	60,91	0,56	28,09	2,61	9,25	0,43	27,99	2,70	10,18	0,30	44,52	2,17
	16	61,47	0,48	30,70	3,08	9,68	0,37	30,69	3,12	10,48	0,28	46,69	2,24
	26	61,95	0,38	33,78	3,42	10,05	0,31	33,81	3,44	10,76	0,25	48,93	2,23
	36	62,33		37,20		10,36		37,25		11,01		51,16	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		d URSÆ MAJORIS. Asc. recta.	d URSÆ MAJORIS. Declinac.	θ URSÆ MAJORIS. Asc. recta.	θ URSÆ MAJORIS. Declinac.	ε LEONIS. Asc. recta.	ε LEONIS. Declinac.
		9h 24m	+70° 18′	9h 25m	+52° 10′	9h 39m	+24° 16′
Enero	0	40,22s	51,93″	25,74s	48,58″	32,87s	61,69″
		0,58s	1,72″	0,36s	0,89″	0,28s	0,64″
	10	40,80	53,65	26,10	49,47	33,15	61,05
		0,47	2,14	0,29	1,28	0,23	0,34
	20	41,27	55,79	26,39	50,75	33,38	60,71
		0,35	2,46	0,22	1,62	0,17	0,04
	30	41,62	58,25	26,61	52,37	33,55	60,67
		0,22	2,69	0,14	1,87	0,13	0,23
Febrero	9	41,84	60,94	26,75	54,24	33,68	60,90
		0,07	2,81	0,07	2,05	0,07	0,49
	19	41,91	63,75	26,82	56,29	33,75	61,39
		0,06	2,82	0,02	2,12	0,01	0,68
Marzo	1	41,85	66,57	26,80	58,41	33,76	62,07
		0,18	2,70	0,08	2,11	0,03	0,83
	11	41,67	69,27	26,72	60,52	33,73	62,90
		0,29	2,48	0,14	2,01	0,07	0,92
	21	41,38	71,75	26,58	62,53	33,66	63,82
		0,39	2,17	0,19	1,81	0,10	0,97
	31	40,99	73,92	26,39	64,34	33,56	64,79
		0,45	1,77	0,23	1,55	0,13	0,94
Abril	10	40,54	75,69	26,16	65,89	33,43	65,73
		0,50	1,31	0,25	1,24	0,15	0,90
	20	40,04	77,00	25,91	67,13	33,28	66,63
		0,52	0,83	0,26	0,87	0,15	0,79
	30	39,52	77,83	25,65	68,00	33,13	67,42
		0,51	0,30	0,26	0,50	0,15	0,68
Mayo	10	39,01	78,13	25,39	68,50	32,98	68,10
		0,50	0,21	0,24	0,10	0,13	0,54
	20	38,51	77,92	25,15	68,60	32,85	68,64
		0,46	0,71	0,21	0,29	0,13	0,39
	30	38,05	77,21	24,94	68,31	32,72	69,03
		0,40	1,18	0,18	0,65	0,10	0,23
Junio	9	37,65	76,03	24,76	67,66	32,62	69,26
		0,33	1,61	0,15	1,01	0,08	0,07
	19	37,32	74,42	24,61	66,65	32,54	69,33
		0,25	2,00	0,10	1,32	0,06	0,08
	29	37,07	72,42	24,51	65,33	32,48	69,25
		0,17	2,33	0,06	1,60	0,03	0,24
Julio	9	36,90	70,09	24,45	63,73	32,45	69,01
		0,07	2,61	0,01	1,85	0,00	0,39
	19	36,83	67,48	24,44	61,88	32,45	68,62
		0,01	2,81	0,04	2,05	0,03	0,54
	29	36,84	64,67	24,48	59,83	32,48	68,08
		0,11	2,97	0,08	2,21	0,05	0,69
Agosto	8	36,95	61,70	24,56	57,62	32,53	67,39
		0,20	3,05	0,13	2,34	0,09	0,84
	18	37,15	58,65	24,69	55,28	32,62	66,55
		0,29	3,09	0,18	2,41	0,11	0,99
	28	37,44	55,56	24,87	52,87	32,73	65,56
		0,37	3,05	0,22	2,46	0,15	1,14
Setiembre	7	37,81	52,51	25,09	50,41	32,88	64,42
		0,46	2,96	0,27	2,46	0,18	1,29
	17	38,27	49,55	25,36	47,95	33,06	63,13
		0,55	2,80	0,32	2,41	0,21	1,42
	27	38,82	46,75	25,68	45,54	33,27	61,71
		0,61	2,58	0,36	2,31	0,24	1,55
Octubre	7	39,43	44,17	26,04	43,23	33,51	60,16
		0,69	2,30	0,39	2,16	0,28	1,65
	17	40,12	41,87	26,43	41,07	33,79	58,51
		0,74	1,97	0,43	1,97	0,30	1,71
	27	40,86	39,90	26,86	39,10	34,09	56,80
		0,78	1,56	0,46	1,71	0,32	1,73
Noviembre	6	41,64	38,34	27,32	37,39	34,41	55,07
		0,82	1,12	0,48	1,40	0,34	1,71
	16	42,46	37,22	27,80	35,99	34,75	53,36
		0,82	0,62	0,49	1,05	0,36	1,64
	26	43,28	36,60	28,29	34,94	35,11	51,72
		0,81	0,10	0,48	0,64	0,35	1,50
Diciembre	6	44,09	36,50	28,77	34,30	35,46	50,22
		0,78	0,43	0,47	0,22	0,35	1,31
	16	44,87	36,93	29,24	34,08	35,81	48,91
		0,73	0,96	0,44	0,22	0,32	1,08
	26	45,60	37,89	29,68	34,30	36,13	47,83
		0,64	1,47	0,39	0,66	0,30	0,80
	36	46,24	39,36	30,07	34,96	36,43	47,03

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		μ LEONIS.				π LEONIS.				α LEONIS. (*Regulus.*)			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		9h 46m		+26° 31′		9h 54m		+ 8° 34′		10h 2m		+12° 30′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	26,78	0,29	40,97	0,57	20,72	0,26	35,57	1,49	27,39	0,27	33,24	1,34
	10	27,07	0,23	40,40	0,25	20,98	0,22	34,08	1,28	27,66	0,23	31,90	1,10
	20	27,30	0,19	40,15	0,07	21,20	0,18	32,80	1,04	27,89	0,19	30,80	0,83
	30	27,49	0,13	40,22	0,35	21,38	0,13	31,76	0,78	28,08	0,14	29,97	0,56
Febrero	9	27,62	0,08	40,57	0,61	21,51	0,07	30,98	0,53	28,22	0,08	29,41	0,30
	19	27,70	0,03	41,18	0,81	21,58	0,03	30,45	0,28	28,30	0,04	29,11	0,05
Marzo	1	27,73	0,03	41,99	0,96	21,61	0,02	30,17	0,07	28,34	0,01	29,06	0,16
	11	27,70	0,07	42,95	1,04	21,59	0,05	30,10	0,12	28,33	0,05	29,22	0,34
	21	27,63	0,10	43,99	1,08	21,54	0,09	30,22	0,28	28,28	0,08	29,56	0,48
	31	27,53	0,13	45,07	1,05	21,45	0,10	30,50	0,40	28,20	0,10	30,04	0,57
Abril	10	27,40	0,14	46,12	0,97	21,35	0,13	30,90	0,49	28,10	0,12	30,61	0,63
	20	27,26	0,15	47,09	0,87	21,22	0,13	31,39	0,55	27,98	0,13	31,24	0,65
	30	27,11	0,15	47,96	0,72	21,09	0,13	31,94	0,59	27,85	0,13	31,89	0,66
Mayo	10	26,96	0,15	48,68	0,56	20,96	0,12	32.53	0,60	27,72	0,13	32,55	0,63
	20	26,81	0,13	49,24	0,38	20,84	0,12	33,13	0,61	27,59	0,11	33,18	0,59
	30	26,68	0,11	49,62	0,21	20,72	0,10	33,74	0,59	27,48	0,11	33,77	0,54
Junio	9	26,57	0,08	49,83	0,02	20,62	0,08	34,33	0,56	27,37	0,08	34,31	0,46
	19	26,49	0,07	49,85	0,16	20,54	0,06	34,89	0,52	27,29	0,07	34,77	0,40
	29	26,42	0,03	49,69	0,33	20,48	0,04	35,41	0,47	27,22	0,04	35,17	0,30
Julio	9	26,39	0,01	49,36	0,50	20,44	0,01	35,88	0,40	27,18	0,02	35,47	0,20
	19	26,38	0,02	48,86	0,67	20,43	0,01	36,28	0,31	27,16	0,00	35,67	0,10
	29	26,40	0,05	48,19	0,83	20,44	0,03	36,59	0,20	27,16	0,03	35,77	0,04
Agosto	8	26,45	0,08	47,36	0,98	20,47	0,07	36,79	0,07	27,19	0,06	35,73	0,18
	18	26.53	0,11	46,38	1,15	20,54	0,08	36,86	0,10	27,25	0,08	35,55	0,35
	28	26,64	0,14	45,23	1,29	20.62	0,12	36,76	0,28	27,33	0,11	35,20	0,53
Setiembre	7	26,78	0,17	43,94	1,43	20,74	0,15	36,48	0,49	27,44	0,15	34,67	0,73
	17	26,95	0,21	42,51	1.56	20,89	0,18	35,99	0,71	27,59	0,17	33,94	0,93
	27	27,16	0,24	40,95	1,67	21,07	0,22	35,28	0,94	27,76	0,21	33,01	1,14
Octubre	7	27,40	0,27	39,28	1,76	21,29	0,24	34,34	1,17	27,97	0,24	31,87	1,34
	17	27,67	0,30	37,52	1,80	21,53	0,27	33,17	1,38	28,21	0,27	30,53	1,52
	27	27,97	0,33	35,72	1,81	21,80	0,30	31,79	1,57	28,48	0,29	29,01	1,68
Noviembre	6	28,30	0,34	33,91	1,77	22,10	0,31	30,22	1,71	28,77	0,32	27,33	1,78
	16	28,64	0,36	32,14	1,66	22,41	0,33	28,51	1,82	29,09	0,33	25,55	1,84
	26	29,00	0,36	30,48	1,51	22,74	0,33	26,69	1,86	29,42	0,34	23,71	1,84
Diciembre	6	29,36	0,35	28,97	1,29	23,07	0,32	24,83	1,83	29,76	0,33	21,87	1,77
	16	29,71	0,34	27,68	1,04	23,39	0,31	23,00	1,75	30,09	0,31	20,10	1,65
	26	30,05	0,30	26,64	0,74	23,70	0,28	21,25	1,60	30,40	0,29	18,45	1,47
	36	30,35		25,90		23,98		19,65		30,69		16,98	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ¹ LEONIS.				ρ LEONIS.				η ARGUS.			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		h m 10 13		° ′ +20 23		h m 10 26		° ′ + 9 52		h m 10 40		° ′ —59 5	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	50,83	0,29	66,57	1,03	57,71	0,28	38,99	1,56	46,18	0,41	44,11	3,01
	10	51,12	0,25	65,54	0,74	57,99	0,25	37,43	1,32	46,59	0,34	47,12	3,33
	20	51,37	0,21	64,80	0,42	58,24	0,20	36,11	1,07	46,93	0,28	50,45	3,55
	30	51,58		64,38		58,44		35,04		47,21		54,00	
			0,16		0,12		0,16		0,79		0,20		3,68
Febrero	9	51,74	0,10	64,26	0,17	58,60	0,11	34,25	0,52	47,41	0,12	57,68	3,70
	19	51,84	0,06	64,43	0,41	58,71	0,07	33,73	0,25	47,53	0,04	61,38	3,64
Marzo	1	51,90	0,00	64,84	0,62	58,78	0,01	33,48	0,02	47,57	0,03	65,02	3,49
	11	51,90		65,46		58,79		33,46		47,54		68,51	
			0,04		0,78		0,02		0,20		0,10		3,27
	21	51,86	0,07	66,24	0,87	58,77	0,06	33,66	0,35	47,44	0,16	71,78	2,98
	31	51,79	0,10	67,11	0,91	58,71	0,08	34,01	0,49	47,28	0,21	74,76	2,64
Abril	10	51,69	0,12	68,02	0,92	58,63	0,10	34,50	0,58	47,07	0,25	77,40	2,24
	20	51,57		68,94		58,53		35,08		46,82		79,64	
			0,13		0,87		0,12		0,63		0,29		1,81
	30	51,44	0,13	69,81	0,79	58,41	0,12	35,71	0,66	46,53	0,30	81,45	1,35
Mayo	10	51,31	0,13	70,60	0,69	58,29	0,12	36,37	0,66	46,23	0,33	82,80	0,86
	20	51,18	0,12	71,29	0,57	58,17	0,12	37,03	0,63	45,90	0,33	83,66	0,36
	30	51,06		71,86		58,05		37,66		45,57		84,02	
			0,11		0,43		0,10		0,61		0,33		0,14
Junio	9	50,95	0,10	72,29	0,28	57,95	0,09	38,27	0,54	45,24	0,32	83,88	0,64
	19	50,85	0,07	72,57	0,14	57,86	0,08	38,81	0,49	44,92	0,30	83,24	1,13
	29	50,78	0,05	72,71	0,02	57,78	0,06	39,30	0,41	44,62	0,28	82,11	1,57
Julio	9	50,73		72,69		57,72		39,71		44,34		80,54	
			0,03		0,17		0,04		0,31		0,24		1,97
	19	50,70	0,01	72,52	0,33	57,68	0,02	40,02	0,21	44,10	0,20	78,57	2,32
	29	50,69	0,02	72,19	0,50	57,66	0,01	40,23	0,08	43,90	0,15	76,25	2,59
Agosto	8	50,71	0,05	71,69	0,67	57,67	0,03	40,31	0,07	43,75	0,10	73,66	2,77
	18	50,76		71,02		57,70		40,24		43,65		70,89	
			0,08		0,85		0,06		0,23		0,03		2,87
	28	50,84	0,10	70,17	1,02	57,76	0,08	40,01	0,42	43,62	0,04	68,02	2,86
Setiembre	7	50,94	0,14	69,15	1,21	57,84	0,12	39,59	0,63	43,66	0,11	65,16	2,74
	17	51,08	0,18	67,94	1,38	57,96	0,15	38,96	0,85	43,77	0,19	62,42	2,51
	27	51,26		66,56		58,11		38,11		43,96		59,91	
			0,20		1,54		0,19		1,08		0,25		2,17
Octubre	7	51,46	0,24	65,02	1,69	58,30	0,22	37,03	1,30	44,21	0,33	57,74	1,75
	17	51,70	0,28	63,33	1,81	58,52	0,25	35,73	1,51	44,54	0,39	55,99	1,22
	27	51,98	0,30	61,52	1,89	58,77	0,28	34,22	1,69	44,93	0,45	54,77	0,65
Noviembre	6	52,28		59,63		59,05		32,53		45,38		54,12	
			0,32		1,92		0,31		1,83		0,48		0,03
	16	52,60	0,35	57,71	1,89	59,36	0,32	30,70	1,93	45,86	0,51	54,09	0,60
	26	52,95	0,34	55,82	1,81	59,68	0,34	28,77	1,96	46,37	0,52	54,69	1,23
Diciembre	6	53,29	0,35	54,01	1,65	60,02	0,33	26,81	1,93	46,89	0,51	55,92	1,83
	16	53,64		52,36		60,35		24,88		47,40		57,75	
			0,34		1,46		0,32		1,83		0,48		2,36
	26	53,98	0,31	50,90	1,20	60,67	0,31	23,05	1,68	47,88	0,44	60,11	2,82
	36	54,29		49,70		60,98		21,37		48,32		62,93	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIÓ.

FECHAS.		ι LEONIS.				β URSÆ MAJORIS.				α URSÆ MAJORIS.			
		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
		10h 43m		+11° 7′		10h 55m		+56° 58′		10h 56m		+62° 20′	
Enero	0	24,94s	0,29s	56,89″	1,57″	7,96s	0,48s	27,50″	0,17″	51,94s	0,55s	48,43″	0,34″
	10	25,23	0,27	55,32	1,33	8,44	0,44	27,67	0,71	52,49	0,50	48,77	0,90
	20	25,50	0,22	53,99	1,06	8,88	0,38	28,38	1,21	52,99	0,43	49,67	1,42
	30	25,72		52,93		9,26		29,59		53,42		51,09	
			0,17		0,76		0,30		1,66		0,35		1,88
Febrero	9	25,89	0,13	52,17	0,48	9,56	0,23	31,25	2,03	53,77	0,26	52,97	2,24
	19	26,02	0,08	51,69	0,20	9,79	0,14	33,28	2,30	54,03	0,16	55,21	2,51
Marzo	1	26,10	0,03	51,49	0,05	9,93	0,06	35,58	2,47	54,19	0,06	57,72	2,66
	11	26,13		51,54		9,99		38,05		54,25		60,38	
			0,00		0,26		0,02		2,54		0,03		2,70
	21	26,13	0,05	51,80	0,44	9,97	0,09	40,59	2,49	54,22	0,11	63,08	2,64
	31	26,08	0,07	52,24	0,56	9,88	0,15	43,08	2,34	54,11	0,18	65,72	2,46
Abril	10	26,01	0,09	52,80	0,65	9,73	0,20	45,42	2,10	53,93	0,24	68,18	2,19
	20	25,92		53,45		9,53		47,52		53,69		70,37	
			0,11		0,71		0,24		1,80		0,29		1,85
	30	25,81	0,11	54,16	0,71	9,29	0,26	49,32	1,42	53,40	0,32	72,22	1,44
Mayo	10	25,70	0,12	54,87	0,71	9,03	0,27	50,74	1,00	53,08	0,33	73,66	0,99
	20	25,58	0,12	55,58	0,67	8,76	0,27	51,74	0,57	52,75	0,34	74,65	0,51
	30	25,46		56,25		8,49		52,31		52,41		75,16	
			0,10		0,61		0,26		0,11		0,33		0,02
Junio	9	25,36	0,10	56,86	0,55	8,23	0,25	52,42	0,35	52,08	0,30	75,18	0,46
	19	25,26	0,08	57,41	0,46	7,98	0,22	52,07	0,78	51,78	0,28	74,72	0,93
	29	25,18	0,07	57,87	0,37	7,76	0,19	51,29	1,21	51,50	0,24	73,79	1,38
Julio	9	25,11		58,24		7,57		50,08		51,26		72,41	
			0,05		0,26		0,15		1,60		0,20		1,78
	19	25,06	0,03	58,50	0,14	7,42	0,12	48,48	1,96	51,06	0,16	70,63	2,16
	29	25,03	0,01	58,64	0,00	7,30	0,07	46,52	2,27	50,90	0,10	68,47	2,49
Agosto	8	25,02	0,01	58,64	0,16	7,23	0,02	44,25	2,54	50,80	0,04	65,98	2,76
	18	25,03		58,48		7,21		41,71		50,76		63,22	
			0,04		0,33		0,02		2,77		0,02		2,98
	28	25,07	0,07	58,15	0,52	7,23	0,08	38,94	2,95	50,78	0,08	60,24	3,16
Setiembre	7	25,14	0,11	57,63	0,74	7,31	0,14	35,99	3,08	50,86	0,14	57,08	3,26
	17	25,25	0,13	56,89	0,95	7,45	0,19	32,91	3,14	51,00	0,22	53,82	3,31
	27	25,38		55,94		7,64		29,77		51,22		50,51	
			0,17		1,17		0,25		3,14		0,28		3,29
Octubre	7	25,55	0,21	54,77	1,40	7,89	0,31	26,63	3,09	51,50	0,35	47,22	3,20
	17	25,76	0,24	53,37	1,59	8,20	0,37	23,54	2,95	51,85	0,41	44,02	3,04
	27	26,00	0,28	51,78	1,78	8,57	0,42	20,59	2,75	52,26	0,48	40,98	2,79
Noviembre	6	26,28		50,00		8,99		17,84		52,74		38,19	
			0,30		1,90		0,47		2,46		0,53		2,47
	16	26,58	0,32	48,10	1,99	9,46	0,50	15,38	2,11	53,27	0,58	35,72	2,09
	26	26,90	0,33	46,11	2,01	9,96	0,53	13,27	1,69	53,85	0,60	33,63	1,62
Diciembre	6	27,23	0,34	44,10	1,98	10,49	0,54	11,58	1,21	54,45	0,61	32,01	1,10
	16	27,57		42,12		11,03		10,37		55,06		30,91	
			0,33		1,86		0,53		0,68		0,61		0,56
	26	27,90	0,31	40,26	1,70	11,56	0,51	9,69	0,14	55,67	0,58	30,35	0,03
	36	28,21		38,56		12,07		9,55		56,25		30,38	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		χ LEONIS. Asc. recta.	χ LEONIS. Declinac.	δ LEONIS. Asc. recta.	δ LEONIS. Declinac.	δ CRATERIS. Asc. recta.	δ CRATERIS. Declinac.
		h m 10 59	° ′ + 7 55	h m 11 8	° ′ +21 7	h m 11 13	° ′ —14 10
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	17,02	70,39	11,75	51,49	47,07	31,86
		0,30	1,75	0,32	1,33	0,30	2,36
	10	17,32	68,64	12,07	50,16	47,37	34,22
		0,27	1,53	0,30	0,99	0,27	2,36
	20	17,59	67,11	12,37	49,17	47,64	36,58
		0,23	1,28	0,25	0,64	0,24	2,29
	30	17,82	65,83	12,62	48,53	47,88	38,87
		0,19	0,99	0,21	0,29	0,19	2,16
Febrero	9	18,01	64,84	12,83	48,24	48,07	41,03
		0,14	0,71	0,16	0,06	0,15	1,98
	19	18,15	64,13	12,99	48,30	48,22	43,01
		0,09	0,43	0,11	0,36	0,10	1,76
Marzo	1	18,24	63,70	13,10	48,66	48,32	44,77
		0,05	0,16	0,06	0,63	0,06	1,52
	11	18,29	63,54	13,16	49,29	48,38	46,29
		0,01	0,06	0,02	0,85	0,02	1,28
	21	18,30	63,60	13,18	50,14	48,40	47,57
		0,03	0,26	0,02	0,99	0,02	1,02
	31	18,27	63,86	13,16	51,13	48,38	48,59
		0,06	0,42	0,05	1,09	0,05	0,77
Abril	10	18,21	64,28	13,11	52,22	48,33	49,36
		0,08	0,54	0,08	1,12	0,07	0,53
	20	18,13	64,82	13,03	53,34	48,26	49,89
		0,10	0,61	0,10	1,10	0,09	0,29
	30	18,03	65,43	12,93	54,44	48,17	50,18
		0,10	0,66	0,12	1,03	0,11	0,07
Mayo	10	17,93	66,09	12,81	55,47	48,06	50,25
		0,11	0,68	0,12	0,93	c,11	0,14
	20	17,82	66,77	12,69	56,40	47,95	50,11
		0,12	0,68	0,12	0,79	0,11	0,34
	30	17,70	67,45	12,57	57,19	47,84	49,77
		0,10	0,65	0,11	0,64	0,11	0,53
Junio	9	17,60	68,10	12,46	57,83	47,73	49,24
		0,10	0,60	0,11	0,46	0,11	0,69
	19	17,50	68,70	12,35	58,29	47,62	48,55
		0,09	0,55	0,10	0,28	0,11	0,85
	29	17,41	69,25	12,25	58,57	47,51	47,70
		0,08	0,47	0,09	0,09	0,09	0,97
Julio	9	17,33	69,72	12,16	58,66	47,42	46,73
		0,06	0,39	0,07	0,12	0,08	1,06
	19	17,27	70,11	12,09	58,54	47,34	45,67
		0,04	0,28	0,05	0,31	0,07	1,14
	29	17,23	70,39	12,04	58,23	47,27	44,53
		0,03	0,15	0,03	0,52	0,05	1,15
Agosto	8	17,20	70,54	12,01	57,71	47,22	43,38
		0,00	0,00	0,01	0,73	0,03	1,13
	18	17,20	70,54	12,00	56,98	47,19	42,25
		0,02	0,16	0,02	0,94	0,00	1,06
	28	17,22	70,38	12,02	56,04	47,19	41,19
		0,06	0,35	0,05	1,15	0,03	0,93
Setiembre	7	17,28	70,03	12,07	54,89	47,22	40,26
		0,08	0,57	0,08	1,36	0,07	0,74
	17	17,36	69,46	12,15	53,53	47,29	39,52
		0,12	0,79	0,11	1,57	0,10	0,51
	27	17,48	68,67	12,26	51,96	47,39	39,01
		0,15	1,04	0,16	1,75	0,14	0,22
Octubre	7	17,63	67,63	12,42	50,21	47,53	38,79
		0,19	1,27	0,19	1,93	0,18	0,11
	17	17,82	66,36	12,61	48,28	47,71	38,90
		0,23	1,50	0,23	2,07	0,22	0,46
	27	18,05	64,86	12,84	46,21	47,93	39,36
		0,26	1,70	0,27	2,16	0,25	0,82
Noviembre	6	18,31	63,16	13,11	44,05	48,18	40,18
		0,29	1,88	0,30	2,22	0,29	1,19
	16	18,60	61,28	13,41	41,83	48,47	41,37
		0,32	2,00	0,32	2,20	0,31	1,53
	26	18,92	59,28	13,73	39,63	48,78	42,90
		0,33	2,06	0,35	2,13	0,33	1,83
Diciembre	6	19,25	57,22	14,08	37,50	49,11	44,73
		0,33	2,06	0,35	1,98	0,34	2,07
	16	19,58	55,16	14,43	35,52	49,45	46,80
		0,33	1,99	0,35	1,77	0,33	2,25
	26	19,91	53,17	14,78	33,75	49,78	49,05
		0,31	1,86	0,34	1,51	0,32	2,36
	36	20,22	51,31	15,12	32,24	50,10	51,41

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		λ DRACONIS. Asc. recta.	Dif.	λ DRACONIS. Declinac.	Dif.	υ LEONIS. Asc. recta.	Dif.	υ LEONIS. Declinac.	Dif.	β LEONIS. Asc. recta.	Dif.	β LEONIS. Declinac.	Dif.
		h m 11 24		° ′ +69 56		h m 11 31		° ′ — 0 12		h m 11 43		° ′ +15 11	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	47,83	0,75	23,36	0,23	15,29	0,31	34,84	2,05	23,13	0,32	33,11	1,70
	10	48,58	0,68	23,59	0,85	15,60	0,28	36,89	1,91	23,45	0,30	31,41	1,41
	20	49,26	0,61	24,44	1,41	15,88	0,25	38,80	1,72	23,75	0,27	30,00	1,09
	30	49,87	0,51	25,85	1,93	16,13	0,22	40,52	1,50	24,02	0,23	28,91	0,75
Febrero	9	50,38	0,40	27,78	2,34	16,35	0,16	42,02	1,23	24,25	0,19	28,16	0,40
	19	50,78	0,27	30,12	2,66	16,51	0,13	43,25	0,97	24,44	0,14	27,76	0,07
Marzo	1	51,05	0,14	32,78	2,86	16,64	0,08	44,22	0,70	24,58	0,10	27,69	0,23
	11	51,19	0,03	35,64	2,94	16,72	0,04	44,92	0,45	24,68	0,05	27,92	0,48
	21	51,22	0,10	38,58	2,91	16,76	0,00	45,37	0,22	24,73	0,01	28,40	0,69
	31	51,12	0,20	41,49	2,74	16,76	0,03	45,59	0,01	24,74	0,02	29,09	0,85
Abril	10	50,92	0,30	44,23	2,49	16,73	0,05	45,60	0,16	24,72	0,04	29,94	0,94
	20	50,62	0,37	46,72	2,14	16,68	0,07	45,44	0,31	24,68	0,07	30,88	0,99
	30	50,25	0,42	48,86	1,73	16,61	0,09	45,13	0,42	24,61	0,09	31,87	0,99
Mayo	10	49,83	0,47	50,59	1,25	16,52	0,10	44,71	0,51	24,52	0,10	32,86	0,95
	20	49,36	0,48	51,84	0,74	16,42	0,10	44,20	0,59	24,42	0,10	33,81	0,87
	30	48,88	0,48	52,58	0,21	16,32	0,10	43,61	0,62	24,32	0,11	34,68	0,77
Junio	9	48,40	0,48	52,79	0,31	16,22	0,10	42,99	0,66	24,21	0,11	35,45	0,64
	19	47,92	0,44	52,48	0,84	16,12	0,10	42,33	0,67	24,10	0,10	36,09	0,50
	29	47,48	0,41	51,64	1,33	16,02	0,09	41,66	0,66	24,00	0,10	36,59	0,34
Julio	9	47,07	0,36	50,31	1,80	15,93	0,08	41,00	0,64	23,90	0,09	36,93	0,18
	19	46,71	0,30	48,51	2,22	15,85	0,07	40,36	0,58	23,81	0,08	37,11	0,00
	29	46,41	0,24	46,29	2,59	15,78	0,05	39,78	0,51	23,73	0,06	37,11	0,19
Agosto	8	46,17	0,16	43,70	2,92	15,73	0,03	39,27	0,40	23,67	0,04	36,92	0,39
	18	46,01	0,09	40,78	3,18	15,70	0,01	38,87	0,27	23,63	0,02	36,53	0,60
	28	45,92	0,01	37,60	3,39	15,69	0,02	38,60	0,10	23,61	0,01	35,93	0,82
Setiembre	7	45,93	0,09	34,21	3,52	15,71	0,05	38,50	0,10	23,62	0,04	35,11	1,04
	17	46,02	0,18	30,69	3,60	15,76	0,09	38,60	0,34	23,66	0,08	34,07	1,27
	27	46,20	0,28	27,09	3,59	15,85	0,12	38,94	0,59	23,74	0,11	32,80	1,50
Octubre	7	46,48	0,37	23,50	3,51	15,97	0,16	39,53	0,86	23,85	0,15	31,30	1,71
	17	46,85	0,47	19,99	3,34	16,13	0,20	40,39	1,14	24,00	0,19	29,59	1,91
	27	47,32	0,55	16,65	3,10	16,33	0,24	41,53	1,41	24,19	0,23	27,68	2,07
Noviembre	6	47,87	0,63	13,55	2,76	16,57	0,27	42,94	1,66	24,42	0,27	25,61	2,19
	16	48,50	0,70	10,79	2,35	16,84	0,30	44,60	1,86	24,69	0,30	23,42	2,25
	26	49,20	0,75	8,44	1,87	17,14	0,32	46,46	2,03	24,99	0,33	21,17	2,26
Diciembre	6	49,95	0,78	6,57	1,32	17,46	0,33	48,49	2,12	25,32	0,34	18,91	2,19
	16	50,73	0,79	5,25	0,73	17,79	0,33	50,61	2,15	25,66	0,34	16,72	2,05
	26	51,52	0,77	4,52	0,11	18,12	0,32	52,76	2,12	26,00	0,33	14,67	1,85
	36	52,29		4,41		18,44		54,88		26,33		12,82	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β VIRGINIS. Asc. recta.		β VIRGINIS. Declinac.		γ URSÆ MAJORIS. Asc. recta.		γ URSÆ MAJORIS. Declinac.		ε CORVI. Asc. recta.		ε CORVI. Declinac.	
		h m 11 44		° ′ + 2 23		h m 11 47		° ′ +54 18		h m 12 4		° ′ —21 59	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	54,11	0,32	29,06	2,02	58,54	0,48	32,31	0,56	24,32	0,33	54,97	2,32
	10	54,43	0,29	27,04	1,86	59,02	0,46	31,75	0,01	24,65	0,31	57,29	2,41
	20	54,72	0,26	25,18	1,65	59,48	0,41	31,76	0,58	24,96	0,28	59,70	2,45
	30	54,98		23,53		59,89		32,34		25,24		62,15	
			0,22		1,39		0,36		1,12		0,25		2,41
Febrero	9	55,20	0,19	22,14	1,12	60,25	0,29	33,46	1,58	25,49	0,20	64,56	2,31
	19	55,39	0,14	21,02	0,84	60,54	0,21	35,04	1,98	25,69	0,15	66,87	2,17
Marzo	1	55,53	0,09	20,18	0,56	60,75	0,15	37,02	2,28	25,84	0,12	69,04	1,98
	11	55,62		19,62		60,90		39,30		25,96		71,02	
			0,06		0,31		0,07		2,47		0,07		1,77
	21	55,68	0,02	19,31	0,07	60,97	0,00	41,77	2,55	26,03	0,03	72,79	1,54
	31	55,70	0,02	19,24	0,12	60,97	0,06	44,32	2,53	26,06	0,00	74,33	1,30
Abril	10	55,68	0,04	19,36	0,30	60,91	0,12	46,85	2,41	26,06	0,02	75,63	1,05
	20	55,64		19,66		60,79		49,26		26,04		76,68	
			0,06		0,42		0,16		2,20		0,06		0,81
	30	55,58	0,07	20,08	0,52	60,63	0,19	51,46	1,91	25,98	0,07	77,49	0,55
Mayo	10	55,51	0,09	20,60	0,58	60,44	0,22	53,37	1,55	25,91	0,09	78,04	0,32
	20	55,42	0,10	21,18	0,64	60,22	0,24	54,92	1,15	25,82	0,10	78,36	0,07
	30	55,32		21,82		59,98		56,07		25,72		78,43	
			0,10		0,64		0,24		0,72		0,11		0,16
Junio	9	55,22	0,10	22,46	0,65	59,74	0,24	56,79	0,26	25,61	0,12	78,27	0,38
	19	55,12	0,09	23,11	0,64	59,50	0,23	57,05	0,19	25,49	0,12	77,89	0,60
	29	55,03	0,10	23,75	0,59	59,27	0,22	56,86	0,64	25,37	0,11	77,29	0,79
Julio	9	54,93		24,34		59,05		56,22		25,26		76,50	
			0,08		0,54		0,20		1,08		0,12		0,96
	19	54,85	0,07	24,88	0,47	58,85	0,17	55,14	1,49	25,14	0,10	75,54	1,10
	29	54,78	0,06	25,35	0,37	58,68	0,15	53,65	1,88	25,04	0,10	74,44	1,21
Agosto	8	54,72	0,04	25,72	0,25	58,53	0,10	51,77	2,23	24,94	0,07	73,23	1,27
	18	54,68		25,97		58,43		49,54		24,87		71,96	
			0,02		0,10		0,07		2,54		0,06		1,27
	28	54,66	0,01	26,07	0,08	58,36	0,01	47,00	2,81	24,81	0,02	70,69	1,23
Setiembre	7	54,67	0,03	25,99	0,28	58,35	0,03	44,19	3,03	24,79	0,01	69,46	1,12
	17	54,70	0,08	25,71	0,51	58,38	0,08	41,16	3,19	24,80	0,05	68,34	0,94
	27	54,78		25,20		58,46		37,97		24,85		67,40	
			0,11		0,75		0,15		3,30		0,09		0,71
Octubre	7	54,89	0,15	24,45	1,02	58,61	0,20	34,67	3,33	24,94	0,13	66,69	0,42
	17	55,04	0,19	23,43	1,28	58,81	0,26	31,34	3,31	25,07	0,19	66,27	0,08
	27	55,23	0,23	22,15	1,53	59,07	0,33	28,03	3,19	25,26	0,22	66,19	0,29
Noviembre	6	55,46		20,62		59,40		24,84		25,48		66,48	
			0,26		1,76		0,38		2,99		0,27		0,68
	16	55,72	0,30	18,86	1,95	59,78	0,43	21,85	2,73	25,75	0,30	67,16	1,07
	26	56,02	0,31	16,91	2,08	60,21	0,46	19,12	2,35	26,05	0,33	68,23	1,44
Diciembre	6	56,33	0,34	14,83	2,15	60,67	0,50	16,77	1,93	26,38	0,34	69,67	1,76
	16	56,67		12,68		61,17		14,84		26,72		71,43	
			0,33		2,16		0,50		1,43		0,35		2,04
	26	57,00	0,33	10,52	2,10	61,67	0,50	13,41	0,88	27,07	0,34	73,47	2,25
	36	57,33		8,42		62,17		12,53		27,41		75,72	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β CHAMÆLEONTIS. Asc. recta.		β CHAMÆLEONTIS. Declinac.		η VIRGINIS. Asc. recta.		η VIRGINIS. Declinac.		α¹ CRUCIS. Asc. recta.		α¹ CRUCIS. Declinac.	
		12h 11m		—78° 41′		12h 14m		— 0° 2′		12h 20m		—62° 28′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	51,88	1,16	19,18	1,74	12,75	0,32	54,16	2,09	25,25	0,57	37,76	1,94
	10	53,04	1,08	20,92	2,29	13,07	0,30	56,25	1,95	25,82	0,52	39,70	2,41
	20	54,12	0,96	23,21	2,76	13,37	0,28	58,20	1,77	26,34	0,48	42,11	2,80
	30	55,08	0,83	25,97	3,16	13,65	0,24	59,97	1,54	26,82	0,41	44,91	3,12
Febrero	9	55,91	0,67	29,13	3,46	13,89	0,21	61,51	1,28	27,23	0,35	48,03	3,34
	19	56,58	0,50	32,59	3,68	14,10	0,16	62,79	1,01	27,58	0,27	51,37	3,48
Marzo	1	57,08	0,33	36,27	3,80	14,26	0,13	63,80	0,73	27,85	0,20	54,85	3,54
	11	57,41	0,16	40,07	3,83	14,39	0,08	64,53	0,46	28,05	0,12	58,39	3,52
	21	57,57	0,00	43,90	3,78	14,47	0,05	64,99	0,22	28,17	0,05	61,91	3,41
	31	57,57	0,17	47,68	3,65	14,52	0,01	65,21	0,00	28,22	0,02	65,32	3,25
Abril	10	57,40	0,32	51,33	3,45	14,53	0,01	65,21	0,17	28,20	0,08	68,57	3,03
	20	57,08	0,47	54,78	3,17	14,52	0,04	65,04	0,33	28,12	0,14	71,60	2,73
	30	56,61	0,59	57,95	2,84	14,48	0,06	64,71	0,44	27,98	0,19	74,33	2,40
Mayo	10	56,02	0,71	60,79	2,43	14,42	0,07	64,27	0,53	27,79	0,24	76,73	2,01
	20	55,31	0,81	63,22	1,98	14,35	0,09	63,74	0,59	27,55	0,27	78,74	1,59
	30	54,50	0,89	65,20	1,50	14,26	0,09	63,15	0,63	27,28	0,31	80,33	1,14
Junio	9	53,61	0,94	66,70	0,96	14,17	0,10	62,52	0,64	26,97	0,33	81,47	0,66
	19	52,67	0,98	67,66	0,42	14,07	0,10	61,88	0,65	26,64	0,35	82,13	0,16
	29	51,69	0,98	68,08	0,14	13,97	0,10	61,23	0,62	26,29	0,36	82,29	0,32
Julio	9	50,71	0,96	67,94	0,69	13,87	0,09	60,61	0,58	25,93	0,35	81,97	0,82
	19	49,75	0,91	67,25	1,22	13,78	0,09	60,03	0,53	25,58	0,33	81,15	1,27
	29	48,84	0,84	66,03	1,71	13,69	0,08	59,50	0,44	25,25	0,31	79,88	1,70
Agosto	8	48,00	0,72	64,32	2,15	13,61	0,07	59,06	0,35	24,94	0,27	78,18	2,06
	18	47,28	0,58	62,17	2,53	13,54	0,05	58,71	0,20	24,67	0,22	76,12	2,36
	28	46,70	0,42	59,64	2,80	13,49	0,02	58,51	0,05	24,45	0,16	73,76	2,58
Setiembre	7	46,28	0,24	56,84	2,98	13,47	0,01	58,46	0,14	24,29	0,08	71,18	2,69
	17	46,04	0,03	53,86	3,04	13,48	0,04	58,60	0,37	24,21	0,00	68,49	2,71
	27	46,01	0,18	50,82	3,00	13,52	0,08	58,97	0,61	24,21	0,09	65,78	2,62
Octubre	7	46,19	0,38	47,82	2,82	13,60	0,12	59,58	0,87	24,30	0,19	63,16	2,41
	17	46,57	0,59	45,00	2,53	13,72	0,16	60,45	1,13	24,49	0,27	60,75	2,10
	27	47,16	0,78	42,47	2,13	13,88	0,21	61,58	1,40	24,76	0,36	58,65	1,69
Noviembre	6	47,94	0,94	40,34	1,64	14,09	0,24	62,98	1,65	25,12	0,43	56,96	1,20
	16	48,88	1,07	38,70	1,07	14,33	0,28	64,63	1,86	25,55	0,50	55,76	0,66
	26	49,95	1,16	37,63	0,45	14,61	0,30	66,49	2,02	26,05	0,55	55,10	0,06
Diciembre	6	51,11	1,22	37,18	0,19	14,91	0,33	68,51	2,14	26,60	0,58	55,04	0,54
	16	52,33	1,22	37,37	0,84	15,24	0,33	70,65	2,17	27,18	0,58	55,58	1,12
	26	53,55	1,20	38,21	1,46	15,57	0,33	72,82	2,15	27,76	0,58	56,70	1,69
	36	54,75		39,67		15,90		74,97		28,34		58,39	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ζ² CORVI. Asc. recta.	Dif.	ζ² CORVI. Declinac.	Dif.	γ CRUCIS. Asc. recta.	Dif.	γ CRUCIS. Declinac.	Dif.	β CORVI. Asc. recta.	Dif.	β CORVI. Declinac.	Dif.
		12h 24m		−15° 53′		12h 24m		−56° 29′		12h 28m		−22° 46′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	6,56	0,33	38,70	2,21	60,38	0,49	6,08	1,98	32,40	0,34	44,33	2,20
	10	6,89	0,31	40,91	2,26	60,87	0,46	8,06	2,41	32,74	0,32	46,53	2,32
	20	7,20	0,29	43,17	2,24	61,33	0,42	10,47	2,77	33,06	0,30	48,85	2,38
	30	7,49	0,25	45,41	2,15	61,75	0,37	13,24	3,05	33,36	0,26	51,23	2,36
Febrero	9	7,74	0,22	47,56	2,02	62,12	0,31	16,29	3,24	33,62	0,22	53,59	2,29
	19	7,96	0,17	49,58	1,85	62,43	0,25	19,53	3,35	33,84	0,19	55,88	2,17
Marzo	1	8,13	0,14	51,43	1,64	62,68	0,18	22,88	3,38	34,03	0,14	58,05	2,00
	11	8,27	0,09	53,07	1,42	62,86	0,12	26,26	3,34	34,17	0,10	60,05	1,80
	21	8,36	0,06	54,49	1,19	62,98	0,07	29,60	3,22	34,27	0,06	61,85	1,59
	31	8,42	0,02	55,68	0,96	63,05	0,00	32,82	3,05	34,33	0,03	63,44	1,37
Abril	10	8,44	0,00	56,64	0,74	63,05	0,05	35,87	2,81	34,36	0,01	64,81	1,14
	20	8,44	0,04	57,38	0,52	63,00	0,10	38,68	2,54	34,35	0,03	65,95	0,89
	30	8,40	0,05	57,90	0,31	62,90	0,14	41,22	2,21	34,32	0,05	66,84	0,67
Mayo	10	8,35	0,07	58,21	0,13	62,76	0,17	43,43	1,83	34,27	0,07	67,51	0,43
	20	8,28	0,08	58,34	0,07	62,59	0,21	45,26	1,44	34,20	0,09	67,94	0,20
	30	8,20	0,10	58,27	0,23	62,38	0,24	46,70	1,01	34,11	0,10	68,14	0,02
Junio	9	8,10	0,10	58,04	0,40	62,14	0,25	47,71	0,56	34,01	0,11	68,12	0,25
	19	8,00	0,11	57,64	0,55	61,89	0,28	48,27	0,10	33,90	0,12	67,87	0,45
	29	7,89	0,11	57,09	0,67	61,61	0,27	48,37	0,36	33,78	0,12	67,42	0,65
Julio	9	7,78	0,11	56,42	0,80	61,34	0,28	48,01	0,82	33,66	0,12	66,77	0,83
	19	7,67	0,11	55,62	0,88	61,06	0,27	47,19	1,23	33,54	0,12	65,94	0,98
	29	7,56	0,09	54,74	0,93	60,79	0,24	45,96	1,63	33,42	0,11	64,96	1,11
Agosto	8	7,47	0,09	53,81	0,96	60,55	0,22	44,33	1,96	33,31	0,09	63,85	1,18
	18	7,38	0,06	52,85	0,94	60,33	0,17	42,37	2,23	33,22	0,08	62,67	1,21
	28	7,32	0,04	51,91	0,87	60,16	0,13	40,14	2,42	33,14	0,05	61,46	1,20
Setiembre	7	7,28	0,01	51,04	0,75	60,03	0,06	37,72	2,52	33,09	0,01	60,26	1,11
	17	7,27	0,03	50,29	0,58	59,97	0,00	35,20	2,52	33,08	0,02	59,15	0,97
	27	7,30	0,07	49,71	0,35	59,97	0,08	32,68	2,40	33,10	0,07	58,18	0,76
Octubre	7	7,37	0,12	49,36	0,09	60,05	0,15	30,28	2,20	33,17	0,11	57,42	0,50
	17	7,49	0,16	49,27	0,23	60,20	0,24	28,08	1,88	33,28	0,16	56,92	0,19
	27	7,65	0,20	49,50	0,55	60,44	0,30	26,20	1,48	33,44	0,20	56,73	0,17
Noviembre	6	7,85	0,24	50,05	0,89	60,74	0,38	24,72	1,01	33,64	0,26	56,90	0,53
	16	8,09	0,29	50,94	1,23	61,12	0,43	23,71	0,47	33,90	0,28	57,43	0,92
	26	8,38	0,31	52,17	1,54	61,55	0,47	23,24	0,09	34,18	0,32	58,35	1,28
Diciembre	6	8,69	0,33	53,71	1,81	62,02	0,50	23,33	0,67	34,50	0,34	59,63	1,61
	16	9,02	0,34	55,52	2,03	62,52	0,51	24,00	1,23	34,84	0,35	61,24	1,91
	26	9,36	0,34	57,55	2,18	63,03	0,50	25,23	1,74	35,19	0,35	63,15	2,13
	36	9,70		59,73		63,53		26,97		35,54		65,28	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ¹ VIRGINIS. Asc. recta.	Dif.	γ¹ VIRGINIS. Declinac.	Dif.	β CRUCIS. Asc. recta.	Dif.	β CRUCIS. Declinac.	Dif.	α CANUM VENAT. Asc. recta.	Dif.	α CANUM VENAT. Declinac.	Dif.
		h m 12 36 s	s	° ′ — 0 50 ″	″	h m 12 41 s	s	° ′ —59 4 ″	″	h m 12 50 s	s	° ′ +38 54 ″	″
Enero	0	1,14	0,32	19,39	2,10	13,64	0,53	29,98	1,74	48,90	0,40	58,06	1,63
	10	1,46	0,31	21,49	1,99	14,17	0,51	31,72	2,20	49,30	0,38	56,43	1,14
	20	1,77	0,29	23,48	1,81	14,68	0,46	33,92	2,60	49,68	0,36	55,29	0,61
	30	2,06	0,26	25,29	1,59	15,14	0,42	36,52	2,92	50,04	0,33	54,68	0,08
Febrero	9	2,32	0,22	26,88	1,34	15,56	0,35	39,44	3,15	50,37	0,29	54,60	0,45
	19	2,54	0,19	28,22	1,06	15,91	0,29	42,59	3,30	50,66	0,24	55,05	0,92
Marzo	1	2,73	0,14	29,28	0,79	16,20	0,23	45,89	3,37	50,90	0,19	55,97	1,35
	11	2,87	0,10	30,07	0,52	16,43	0,16	49,26	3,38	51,09	0,14	57,32	1,69
	21	2,97	0,07	30,59	0,27	16,59	0,10	52,64	3,29	51,23	0,09	59,01	1,95
	31	3,04	0,04	30,86	0,04	16,69	0,03	55,93	3,17	51,32	0,04	60,96	2,12
Abril	10	3,08	0,00	30,90	0,14	16,72	0,02	59,10	2,96	51,36	0,00	63,08	2,18
	20	3,08	0,02	30,76	0,29	16,70	0,08	62,06	2,70	51,36	0,03	65,26	2,16
	30	3,06	0,04	30,47	0,42	16,62	0,13	64,76	2,41	51,33	0,08	67,42	2,06
Mayo	10	3,02	0,06	30,05	0,51	16,49	0,17	67,17	2,06	51,25	0,10	69,48	1,89
	20	2,96	0,07	29,54	0,58	16,32	0,21	69,23	1,67	51,15	0,12	71,37	1,64
	30	2,89	0,09	28,96	0,62	16,11	0,24	70,90	1,25	51,03	0,14	73,01	1,35
Junio	9	2,80	0,09	28,34	0,63	15,87	0,27	72,15	0,80	50,89	0,15	74,36	1,02
	19	2,71	0,10	27,71	0,63	15,60	0,29	72,95	0,34	50,74	0,16	75,38	0,66
	29	2,61	0,10	27,08	0,62	15,31	0,31	73,29	0,13	50,58	0,16	76,04	0,28
Julio	9	2,51	0,11	26,46	0,58	15,00	0,31	73,16	0,60	50,42	0,16	76,32	0,10
	19	2,40	0,10	25,88	0,53	14,69	0,30	72,56	1,05	50,26	0,16	76,22	0,48
	29	2,30	0,09	25,35	0,45	14,39	0,28	71,51	1,47	50,10	0,15	75,74	0,87
Agosto	8	2,21	0,08	24,90	0,35	14,11	0,26	70,04	1,83	49,95	0,13	74,87	1,23
	18	2,13	0,07	24,55	0,23	13,85	0,22	68,21	2,15	49,82	0,11	73,64	1,59
	28	2,06	0,04	24,32	0,07	13,63	0,16	66,06	2,37	49,71	0,08	72,05	1,92
Setiembre	7	2,02	0,02	24,25	0,11	13,47	0,10	63,69	2,52	49,63	0,05	70,13	2,23
	17	2,00	0,02	24,36	0,32	13,37	0,03	61,17	2,57	49,58	0,01	67,90	2,51
	27	2,02	0,06	24,68	0,56	13,34	0,05	58,60	2,51	49,57	0,03	65,39	2,75
Octubre	7	2,08	0,09	25,24	0,81	13,39	0,13	56,09	2,34	49,60	0,08	62,64	2,94
	17	2,17	0,15	26,05	1,08	13,52	0,22	53,75	2,07	49,68	0,14	59,70	3,08
	27	2,32	0,18	27,13	1,35	13,74	0,30	51,68	1,71	49,82	0,18	56,62	3,16
Noviembre	6	2,50	0,23	28,48	1,59	14,04	0,38	49,97	1,25	50,00	0,24	53,46	3,15
	16	2,73	0,26	30,07	1,81	14,42	0,44	48,72	0,74	50,24	0,29	50,31	3,07
	26	2,99	0,30	31,88	1,99	14,86	0,48	47,98	0,19	50,53	0,33	47,24	2,90
Diciembre	6	3,29	0,31	33,87	2,11	15,34	0,53	47,79	0,39	50,86	0,36	44,34	2,66
	16	3,60	0,33	35,98	2,17	15,87	0,54	48,18	0,95	51,22	0,39	41,68	2,31
	26	3,93	0,33	38,15	2,16	16,41	0,54	49,13	1,50	51,61	0,39	39,37	1,90
	36	4,26		40,31		16,95		50,63		52,00		37,47	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ε VIRGINIS. Asc. recta.		ε VIRGINIS. Declinac.		θ VIRGINIS. Asc. recta.		θ VIRGINIS. Declinac.		α VIRGINIS. (Spica.) Asc. recta.		α VIRGINIS. (Spica.) Declinac.	
		h m 12 56		° ′ + 11 33		h m 13 4		° ′ — 4 56		h m 13 19		° ′ — 10 34	
		s		″		s		″		s		″	
Enero	0	37,99	0,33	23,61	2,04	11,01	0,33	38,66	2,10	19,45	0,33	44,33	2,04
	10	38,32	0,32	21,57	1,79	11,34	0,32	40,76	2,03	19,78	0,32	46,37	2,05
	20	38,64	0,31	19,78	1,50	11,66	0,30	42,79	1,91	20,10	0,31	48,42	1,99
	30	38,95		18,28		11,96		44,70		20,41		50,41	
			0,27		1,16		0,28		1,74		0,29		1,87
Febrero	9	39,22	0,25	17,12	0,80	12,24	0,24	46,44	1,52	20,70	0,26	52,28	1,71
	19	39,47	0,20	16,32	0,45	12,48	0,21	47,96	1,27	20,96	0,22	53,99	1,51
Marzo	1	39,67	0,17	15,87	0,10	12,69	0,17	49,23	1,01	21,18	0,18	55,50	1,30
	11	39,84		15,77		12,86		50,24		21,36		56,80	
			0,13		0,21		0,14		0,76		0,15		1,06
	21	39,97	0,09	15,98	0,48	13,00	0,09	51,00	0,51	21,51	0,12	57,86	0,84
	31	40,06	0,05	16,46	0,70	13,09	0,07	51,51	0,29	21,63	0,08	58,70	0,62
Abril	10	40,11	0,03	17,16	0,87	13,16	0,03	51,80	0,08	21,71	0,05	59,32	0,42
	20	40,14		18,03		13,19		51,88		21,76		59,74	
			0,01		0,99		0,01		0,08		0,03		0,23
	30	40,13	0,03	19,02	1,04	13,20	0,01	51,80	0,23	21,79	0,01	59,97	0,07
Mayo	10	40,10	0,05	20,06	1,05	13,19	0,04	51,57	0,34	21,78	0,02	60,04	0,07
	20	40,05	0,07	21,11	1,03	13,15	0,06	51,23	0,44	21,76	0,05	59,97	0,19
	30	39,98		22,14		13,09		50,79		21,71		59,78	
			0,08		0,95		0,07		0,50		0,06		0,30
Junio	9	39,90	0,09	23,09	0,86	13,02	0,08	50,29	0,55	21,65	0,08	59,48	0,39
	19	39,81	0,10	23,95	0,73	12,94	0,10	49,74	0,58	21,57	0,09	59,09	0,47
	29	39,71	0,11	24,68	0,59	12,84	0,10	49,16	0,60	21,48	0,11	58,62	0,53
Julio	9	39,60		25,27		12,74		48,56		21,37		58,09	
			0,11		0,44		0,11		0,59		0,11		0,58
	19	39,49	0,11	25,71	0,25	12,63	0,11	47,97	0,58	21,26	0,12	57,51	0,62
	29	39,38	0,11	25,96	0,07	12,52	0,11	47,39	0,53	21,14	0,11	56,89	0,62
Agosto	8	39,27	0,09	26,03	0,13	12,41	0,10	46,86	0,47	21,03	0,12	56,27	0,62
	18	39,18		25,90		12,31		46,39		20,91		55,65	
			0,09		0,34		0,08		0,38		0,10		0,57
	28	39,09	0,06	25,56	0,57	12,23	0,07	46,01	0,26	20,81	0,08	55,08	0,50
Setiembre	7	39,03	0,03	24,99	0,80	12,16	0,04	45,75	0,10	20,73	0,05	54,58	0,38
	17	39,00	0,01	24,19	1,05	12,12	0,01	45,65	0,08	20,68	0,03	54,20	0,23
	27	38,99		23,14		12,11		45,73		20,65		53,97	
			0,04		1,30		0,03		0,31		0,02		0,04
Octubre	7	39,03	0,07	21,84	1,54	12,14	0,07	46,04	0,54	20,67	0,05	53,93	0,19
	17	39,10	0,12	20,30	1,78	12,21	0,11	46,58	0,81	20,72	0,10	54,12	0,44
	27	39,22	0,17	18,52	1,99	12,32	0,16	47,39	1,08	20,82	0,15	54,56	0,73
Noviembre	6	39,39		16,53		12,48		48,47		20,97		55,29	
			0,21		2,16		0,21		1,35		0,20		1,01
	16	39,60	0,25	14,37	2,30	12,69	0,25	49,82	1,60	21,17	0,24	56,30	1,28
	26	39,85	0,28	12,07	2,36	12,94	0,28	51,42	1,80	21,41	0,28	57,58	1,54
Diciembre	6	40,13	0,32	9,71	2,38	13,22	0,31	53,22	1,98	21,69	0,30	59,12	1,76
	16	40,45		7,33		13,53		55,20		21,99		60,88	
			0,32		2,30		0,32		2,08		0,33		1,93
	26	40,77	0,34	5,03	2,16	13,85	0,34	57,28	2,12	22,32	0,33	62,81	2,03
	36	41,11		2,87		14,19		59,40		22,65		64,84	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0ʰ DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ζ VIRGINIS. Asc. recta.	Dif.	ζ VIRGINIS. Declinac.	Dif.	η URSÆ MAJORIS. Asc. recta.	Dif.	η URSÆ MAJORIS. Declinac.	Dif.	η BOOTIS. Asc. recta.	Dif.	η BOOTIS. Declinac.	Dif.
		13ʰ 29ᵐ		— 0° 1′		13ʰ 43ᵐ		+49° 51′		13ʰ 49ᵐ		+18° 56′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	0,96	0,32	34,20	2,09	8,36	0,43	54,62	1,99	22,56	0,33	75,53	2,22
	10	1,28	0,33	36,29	1,98	8,79	0,45	52,63	1,44	22,89	0,34	73,31	1,91
	20	1,61	0,31	38,27	1,81	9,24	0,43	51,19	0,83	23,23	0,32	71,40	1,55
	30	1,92	0,28	40,08	1,58	9,67	0,41	50,36	0,21	23,55	0,31	69,85	1,14
Febrero	9	2,20	0,26	41,66	1,33	10,08	0,38	50,15	0,39	23,86	0,28	68,71	0,71
	19	2,46	0,23	42,99	1,04	10,46	0,34	50,54	0,97	24,14	0,26	68,00	0,27
Marzo	1	2,69	0,19	44,03	0,75	10,80	0,28	51,51	1,50	24,40	0,21	67,73	0,14
	11	2,88	0,16	44,78	0,47	11,08	0,23	53,01	1,92	24,61	0,19	67,87	0,52
	21	3,04	0,12	45,25	0,20	11,31	0,17	54,93	2,28	24,80	0,14	68,39	0,85
	31	3,16	0,09	45,45	0,03	11,48	0,12	57,21	2,52	24,94	0,11	69,24	1,12
Abril	10	3,25	0,06	45,42	0,23	11,60	0,05	59,73	2,65	25,05	0,07	70,36	1,32
	20	3,31	0,03	45,19	0,40	11,65	0,01	62,38	2,69	25,12	0,04	71,68	1,46
	30	3,34	0,00	44,79	0,51	11,66	0,04	65,07	2,61	25,16	0,02	73,14	1,52
Mayo	10	3,34	0,02	44,28	0,61	11,62	0,09	67,68	2,44	25,18	0,02	74,66	1,51
	20	3,32	0,04	43,67	0,66	11,53	0,13	70,12	2,20	25,16	0,04	76,17	1,46
	30	3,28	0,05	43,01	0,68	11,40	0,16	72,32	1,88	25,12	0,06	77,63	1,35
Junio	9	3,23	0,08	42,33	0,68	11,24	0,18	74,20	1,51	25,06	0,08	78,98	1,19
	19	3,15	0,09	41,65	0,67	11,06	0,21	75,71	1,10	24,98	0,10	80,17	1,01
	29	3,06	0,10	40,98	0,62	10,85	0,22	76,81	0,66	24,88	0,11	81,18	0,79
Julio	9	2,96	0,11	40,36	0,56	10,63	0,24	77,47	0,20	24,77	0,13	81,97	0,56
	19	2,85	0,12	39,80	0,50	10,39	0,23	77,67	0,26	24,64	0,13	82,53	0,30
	29	2,73	0,11	39,30	0,40	10,16	0,24	77,41	0,74	24,51	0,13	82,83	0,04
Agosto	8	2,62	0,12	38,90	0,30	9,92	0,23	76,67	1,18	24,38	0,14	82,87	0,24
	18	2,50	0,10	38,60	0,16	9,69	0,20	75,49	1,63	24,24	0,12	82,63	0,52
	28	2,40	0,08	38,44	0,01	9,49	0,19	73,86	2,04	24,12	0,11	82,11	0,80
Setiembre	7	2,32	0,07	38,43	0,16	9,30	0,15	71,82	2,41	24,01	0,09	81,31	1,09
	17	2,25	0,03	38,59	0,36	9,15	0,11	69,41	2,77	23,92	0,06	80,22	1,38
	27	2,22	0,00	38,95	0,59	9,04	0,06	66,64	3,06	23,86	0,02	78,84	1,65
Octubre	7	2,22	0,05	39,54	0,83	8,98	0,00	63,58	3,30	23,84	0,01	77,19	1,92
	17	2,27	0,09	40,37	1,08	8,98	0,06	60,28	3,49	23,85	0,07	75,27	2,17
	27	2,36	0,13	41,45	1,33	9,04	0,12	56,79	3,58	23,92	0,11	73,10	2,37
Noviembre	6	2,49	0,18	42,78	1,57	9,16	0,19	53,21	3,61	24,03	0,16	70,73	2,54
	16	2,67	0,23	44,35	1,78	9,35	0,25	49,60	3,54	24,19	0,20	68,19	2,65
	26	2,90	0,26	46,13	1,96	9,60	0,31	46,06	3,37	24,39	0,25	65,54	2,70
Diciembre	6	3,16	0,30	48,09	2,08	9,91	0,36	42,69	3,09	24,64	0,29	62,84	2,67
	16	3,46	0,31	50,17	2,15	10,27	0,40	39,60	2,74	24,93	0,31	60,17	2,56
	26	3,77	0,33	52,32	2,14	10,67	0,43	36,86	2,28	25,24	0,34	57,61	2,37
	36	4,10		54,46		11,10		34,58		25,58		55,24	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β CENTAURI. Asc. recta.	Dif.	β CENTAURI. Declinac.	Dif.	τ VIRGINIS. Asc. recta.	Dif.	τ VIRGINIS. Declinac.	Dif.	α BOOTIS (*Arcturus.*) Asc. recta.	Dif.	α BOOTIS (*Arcturus.*) Declinac.	Dif.
		h m 13 55		° ′ −59 49		h m 13 55		° ′ +2 4		h m 14 10		° ′ +19 45	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	57,62	0,56	50,23	0,77	58,42	0,32	60,23	2,11	34,34	0,33	39,40	2,34
	10	58,18	0,56	51,00	1,25	58,74	0,33	58,12	1,97	34,67	0,33	37,06	2,05
	20	58,74	0,55	52,25	1,70	59,07	0,31	56,15	1,79	35,00	0,33	35,01	1,67
	30	59,29		53,95		59,38		54,36		35,33		33,34	
			0,51		2,10		0,30		1,55		0,31		1,27
Febrero	9	59,80	0,48	56,05	2,41	59,68	0,28	52,81	1,27	35,64	0,29	32,07	0,82
	19	60,28	0,43	58,46	2,68	59,96	0,24	51,54	0,97	35,93	0,27	31,25	0,37
Marzo	1	60,71	0,37	61,14	2,87	60,20	0,22	50,57	0,65	36,20	0,23	30,88	0,06
	11	61,08		64,01		60,42		49,92		36,43		30,94	
			0,32		3,00		0,18		0,36		0,20		0,47
	21	61,40	0,25	67,01	3,06	60,60	0,15	49,56	0,07	36,63	0,16	31,41	0,82
	31	61,65	0,20	70,07	3,05	60,75	0,11	49,49	0,17	36,79	0,13	32,23	1,11
Abril	10	61,85	0,14	73,12	3,00	60,86	0,09	49,66	0,39	36,92	0,09	33,34	1,33
	20	61,99		76,12		60,95		50,05		37,01		34,67	
			0,07		2,88		0,05		0,54		0,06		1,49
	30	62,06	0,02	79,00	2,71	61,00	0,03	50,59	0,67	37,07	0,03	36,16	1,57
Mayo	10	62,08	0,04	81,71	2,49	61,03	0,01	51,26	0,75	37,10	0,00	37,73	1,58
	20	62,04	0,09	84,20	2,21	61,04	0,02	52,01	0,79	37,10	0,02	39,31	1,54
	30	61,95		86,41		61,02		52,80		37,08		40,85	
			0,15		1,91		0,05		0,80		0,05		1,42
Junio	9	61,80	0,19	88,32	1,54	60,97	0,06	53,60	0,78	37,03	0,08	42,27	1,28
	19	61,61	0,24	89,86	1,16	60,91	0,08	54,38	0,73	36,95	0,09	43,55	1,09
	29	61,37	0,27	91,02	0,73	60,83	0,09	55,11	0,67	36,86	0,11	44,64	0,86
Julio	9	61,10		91,75		60,74		55,78		36,75		45,50	
			0,31		0,29		0,11		0,58		0,13		0,62
	19	60,79	0,32	92,04	0,17	60,63	0,12	56,36	0,48	36,62	0,14	46,12	0,36
	29	60,47	0,32	91,87	0,61	60,51	0,13	56,84	0,37	36,48	0,14	46,48	0,08
Agosto	8	60,15	0,33	91,26	1,04	60,38	0,12	57,21	0,24	36,34	0,15	46,56	0,21
	18	59,82		90,22		60,26		57,45		36,19		46,35	
			0,30		1,43		0,12		0,09		0,14		0,50
	28	59,52	0,27	88,79	1,79	60,14	0,11	57,54	0,08	36,05	0,13	45,85	0,80
Setiembre	7	59,25	0,22	87,00	2,06	60,03	0,08	57,46	0,26	35,92	0,11	45,05	1,09
	17	59,03	0,16	84,94	2,27	59,95	0,06	57,20	0,47	35,81	0,08	43,96	1,40
	27	58,87		82,67		59,89		56,73		35,73		42,56	
			0,08		2,38		0,02		0,70		0,05		1,68
Octubre	7	58,79	0,00	80,29	2,40	59,87	0,02	56,03	0,93	35,68	0,01	40,88	1,96
	17	58,79	0,08	77,89	2,30	59,89	0,06	55,10	1,18	35,67	0,04	38,92	2,22
	27	58,87	0,18	75,59	2,11	59,95	0,11	53,92	1,42	35,71	0,08	36,70	2,44
Noviembre	6	59,05		73,48		60,06		52,50		35,79		34,26	
			0,27		1,82		0,15		1,65		0,14		2,62
	16	59,32	0,36	71,66	1,44	60,21	0,21	50,85	1,86	35,93	0,18	31,64	2,74
	26	59,68	0,42	70,22	1,01	60,42	0,24	48,99	2,02	36,11	0,23	28,90	2,80
Diciembre	6	60,10	0,49	69,21	0,51	60,66	0,28	46,97	2,13	36,34	0,27	26,10	2,78
	16	60,59		68,70		60,94		44,84		36,61		23,32	
			0,53		0,00		0,30		2,18		0,30		2,67
	26	61,12	0,55	68,70	0,53	61,24	0,32	42,66	2,16	36,91	0,32	20,65	2,50
	36	61,67		69,23		61,56		40,50		37,23		18,15	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ρ BOOTIS. Asc. recta.	ρ BOOTIS. Declinac.	α² CENTAURI. Asc. recta.	α² CENTAURI. Declinac.	ε² BOOTIS. Asc. recta.	ε² BOOTIS. Declinac.
		h m 14 27	° ′ +30 51	h m 14 32	° ′ −60 22	h m 14 40	° ′ +27 32
Enero	0	s 1,09	″ 29,56	s 1,83	″ 14,12	s 6,62	″ 31,34
		0,34	2,43	0,54	0,26	0,33	2,48
	10	1,43	27,13	2,37	14,38	6,95	28,86
		0,35	2,04	0,56	0,73	0,34	2,13
	20	1,78	25,09	2,93	15,11	7,29	26,73
		0,35	1,58	0,56	1,19	0,34	1,71
	30	2,13	23,51	3,49	16,30	7,63	25,02
		0,34	1,08	0,54	1,59	0,33	1,23
Febrero	9	2,47	22,43	4,03	17,89	7,96	23,79
		0,32	0,55	0,51	1,96	0,32	0,72
	19	2,79	21,88	4,54	19,85	8,28	23,07
		0,29	0,02	0,47	2,25	0,29	0,21
Marzo	1	3,08	21,86	5,01	22,10	8,57	22,86
		0,27	0,50	0,43	2,50	0,27	0,30
	11	3,35	22,36	5,44	24,60	8,84	23,16
		0,23	0,95	0,37	2,68	0,23	0,76
	21	3,58	23,31	5,81	27,28	9,07	23,92
		0,18	1,36	0,32	2,80	0,20	1,17
	31	3,76	24,67	6,13	30,08	9,27	25,09
		0,16	1,69	0,27	2,86	0,16	1,51
Abril	10	3,92	26,36	6,40	32,94	9,43	26,60
		0,11	1,93	0,20	2,87	0,13	1,77
	20	4,03	28,29	6,60	35,81	9,56	28,37
		0,07	2,10	0,14	2,82	0,09	1,95
	30	4,10	30,39	6,74	38,63	9,65	30,32
		0,04	2,16	0,08	2,72	0,05	2,05
Mayo	10	4,14	32,55	6,82	41,35	9,70	32,37
		0,01	2,14	0,02	2,57	0,03	2,06
	20	4,15	34,69	6,84	43,92	9,73	34,43
		0,03	2,06	0,04	2,36	0,01	2,00
	30	4,12	36,75	6,80	46,28	9,72	36,43
		0,06	1,90	0,10	2,11	0,04	1,88
Junio	9	4,06	38,65	6,70	48,39	9,68	38,31
		0,08	1,68	0,16	1,81	0,07	1,69
	19	3,98	40,33	6,54	50,20	9,61	40,00
		0,11	1,42	0,21	1,47	0,09	1,45
	29	3,87	41,75	6,33	51,67	9,52	41,45
		0,13	1,11	0,26	1,09	0,12	1,18
Julio	9	3,74	42,86	6,07	52,76	9,40	42,63
		0,14	0,79	0,29	0,67	0,14	0,88
	19	3,60	43,65	5,78	53,43	9,26	43,51
		0,17	0,43	0,33	0,24	0,15	0,55
	29	3,43	44,08	5,45	53,67	9,11	44,06
		0,17	0,07	0,35	0,21	0,16	0,20
Agosto	8	3,26	44,15	5,10	53,46	8,95	44,26
		0,17	0,31	0,36	0,64	0,17	0,14
	18	3,09	43,84	4,74	52,82	8,78	44,12
		0,17	0,68	0,34	1,07	0,17	0,51
	28	2,92	43,16	4,40	51,75	8,61	43,61
		0,16	1,05	0,33	1,46	0,16	0,86
Setiembre	7	2,76	42,11	4,07	50,29	8,45	42,75
		0,14	1,41	0,28	1,79	0,15	1,21
	17	2,62	40,70	3,79	48,50	8,30	41,54
		0,11	1,77	0,23	2,06	0,12	1,57
	27	2,51	38,93	3,56	46,44	8,18	39,97
		0,08	2,10	0,16	2,25	0,08	1,89
Octubre	7	2,43	36,83	3,40	44,19	8,10	38,08
		0,04	2,40	0,08	2,35	0,05	2,20
	17	2,39	34,43	3,32	41,84	8,05	35,88
		0,01	2,67	0,01	2,35	0,00	2,48
	27	2,40	31,76	3,33	39,49	8,05	33,40
		0,07	2,89	0,10	2,24	0,05	2,72
Noviembre	6	2,47	28,87	3,43	37,25	8,10	30,68
		0,12	3,04	0,20	2,04	0,10	2,90
	16	2,59	25,83	3,63	35,21	8,20	27,78
		0,17	3,14	0,28	1,75	0,16	3,02
	26	2,76	22,69	3,91	33,46	8,36	24,76
		0,22	3,15	0,37	1,37	0,20	3,06
Diciembre	6	2,98	19,54	4,28	32,09	8,56	21,70
		0,26	3,06	0,44	0,94	0,25	3,02
	16	3,24	16,48	4,72	31,15	8,81	18,68
		0,31	2,90	0,50	0,48	0,29	2,88
	26	3,55	13,58	5,22	30,67	9,10	15,80
		0,33	2,63	0,54	0,02	0,32	2,66
	36	3,88	10,95	5,76	30,69	9,42	13,14

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α¹ LIBRÆ. Asc. recta.		α¹ LIBRÆ. Declinac.		α² LIBRÆ. Asc. recta.		α² LIBRÆ. Declinac.		β URSÆ MINORIS. Asc. recta.		β URSÆ MINORIS. Declinac.	
		14h 44m		−15° 31′		14h 44m		−15° 34′		14h 50m		+74° 36′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	31,13	0,32	55,41	1,60	42,55	0,32	36,56	1,60	58,59	0,79	23,08	2,41
	10	31,45	0,33	57,01	1,68	42,87	0,33	38,16	1,68	59,38	0,85	20,67	1,82
	20	31,78	0,33	58,69	1,69	43,20	0,33	39,84	1,69	60,23	0,90	18,85	1,19
	30	32,11		60,38		43,53		41,53		61,13		17,66	
			0,32		1,66		0,32		1,66		0,91		0,50
Febrero	9	32,43	0,31	62,04	1,57	43,85	0,30	43,19	1,57	62,04	0,89	17,16	0,17
	19	32,74	0,28	63,61	1,44	44,15	0,29	44,76	1,44	62,93	0,84	17,33	0,84
Marzo	1	33,02	0,26	65,05	1,28	44,44	0,26	46,20	1,28	63,77	0,76	18,17	1,46
	11	33,28		66,33		44,70		47,48		64,53		19,63	
			0,23		1,11		0,23		1,11		0,66		2,00
	21	33,51	0,20	67,44	0,93	44,93	0,20	48,59	0,93	65,19	0,53	21,63	2,45
	31	33,71	0,17	68,37	0,75	45,13	0,17	49,52	0,75	65,72	0,41	24,08	2,79
Abril	10	33,88	0,14	69,12	0,58	45,30	0,14	50,27	0,58	66,13	0,26	26,87	3,02
	20	34,02		69,70		45,44		50,85		66,39		29,89	
			0,11		0,42		0,11		0,42		0,12		3,13
	30	34,13	0,09	70,12	0,28	45,55	0,09	51,27	0,29	66,51	0,02	33,02	3,12
Mayo	10	34,22	0,05	70,40	0,17	45,64	0,05	51,56	0,17	66,49	0,16	36,14	3,01
	20	34,27	0,03	70,57	0,06	45,69	0,03	51,73	0,06	66,33	0,29	39,15	2,79
	30	34,30		70,63		45,72		51,79		66,04		41.94	
			0,00		0,04		0,00		0,03		0,40		2,49
Junio	9	34,30	0,03	70,59	0,11	45,72	0,03	51,76	0,12	65,64	0,51	44,43	2,12
	19	34,27	0,06	70,48	0,19	45,69	0,06	51,64	0,19	65,13	0,60	46,55	1,67
	29	34,21	0,08	70,29	0,26	45,63	0,08	51,45	0,25	64,53	0,66	48,22	1,20
Julio	9	34,13		70,03		45,55		51,20		63,87		49,42	
			0,10		0,32		0,10		0,32		0,73		0,69
	19	34,03	0,12	69,71	0,38	45,45	0,13	50,88	0,38	63,14	0,75	50,11	0,16
	29	33,91	0,14	69,33	0,42	45,32	0,13	50,50	0,42	62,39	0,78	50,27	0,38
Agosto	8	33,77	0,15	68,91	0,46	45,19	0,15	50,08	0,46	61,61	0,78	49,89	0,91
	18	33,62		68,45		45,04		49,62		60,83		48,98	
			0,14		0,48		0,14		0,48		0,76		1,42
	28	33,48	0,14	67,97	0,47	44,90	0,14	49,14	0,47	60,07	0,72	47,56	1,91
Setiembre	7	33,34	0,12	67,50	0,44	44,76	0,13	48,67	0,44	59,35	0,66	45,65	2,37
	17	33,22	0,10	67,06	0,37	44,63	0,10	48,23	0,37	58,69	0,59	43,28	2,79
	27	33,12		66,69		44,53		47,86		58,10		40,49	
			0,07		0,27		0,07		0,27		0,49		3,16
Octubre	7	33,05	0,03	66,42	0,12	44,46	0,02	47,59	0,13	57,61	0,38	37,33	3,46
	17	33,02	0,02	66,30	0,05	44,44	0,01	47,46	0,05	57,23	0,26	33,87	3,70
	27	33,04	0,07	66,35	0,26	44,45	0,07	47,51	0,26	56,97	0,11	30,17	3,86
Noviembre	6	33,11		66,61		44,52		47,77		56,86		26,31	
			0,11		0,50		0,12		0,49		0,04		3,92
	16	33,22	0,18	67,11	0,74	44,64	0,17	48,26	0,74	56,90	0,19	22,39	3,90
	26	33,40	0,21	67,85	0,98	44,81	0,22	49.00	0,98	57,09	0,34	18,49	3,76
Diciembre	6	33,61	0,26	68.83	1,21	45,03	0,26	49,98	1,22	57,43	0,49	14,73	3,51
	16	33,87		70,04		45,29		51,20		57,92		11,22	
			0,29		1,41		0,29		1,39		0,62		3,16
	26	34,16	0,32	71,45	1,57	45,58	0,32	52,59	1,56	58,54	0,73	8,06	2,70
	36	34,48		73,02		45,90		54,15		59,27		5,36	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β BOOTIS. Asc. recta.		β BOOTIS. Declinac.		φ BOOTIS. Asc. recta.		φ BOOTIS. Declinac.		β LIBRÆ. Asc. recta.		β LIBRÆ. Declinac.	
		14h 57m		+40° 49′		14h 59m		+27° 22′		15h 11m		— 8° 58′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	43,99	0,35	38,99	2,69	39,56	0,31	49,92	2,58	0,12	0,31	13,39	1,70
	10	44,34	0,37	36,30	2,25	39,87	0,33	47,34	2,23	0,43	0,31	15,09	1,71
	20	44,71	0,38	34,05	1,73	40,20	0,34	45,11	1,83	0,74	0,32	16,80	1,65
	30	45,09	0,37	32,32	1,17	40,54	0,33	43,28	1,35	1,06	0,32	18,45	1,55
Febrero	9	45,46	0,36	31,15	0,57	40,87	0,32	41,93	0,85	1,38	0,30	20,00	1,39
	19	45,82	0,34	30,58	0,04	41,19	0,31	41,08	0,33	1,68	0,29	21,39	1,20
Marzo	1	46,16	0,32	30,62	0,61	41,50	0,27	40,75	0,19	1,97	0,27	22,59	0,99
	11	46,48	0,27	31,23	1,14	41,77	0,25	40,94	0,67	2,24	0,24	23,58	0,76
	21	46,75	0,24	32,37	1,62	42,02	0,21	41,61	1,09	2,48	0,22	24,34	0,54
	31	46,99	0,19	33,99	2,00	42,23	0,19	42,70	1,47	2,70	0,19	24,88	0,32
Abril	10	47,18	0,16	35,99	2,29	42,42	0,14	44,17	1,75	2,89	0,16	25,20	0,14
	20	47,34	0,10	38,28	2,49	42,56	0,11	45,92	1,95	3,05	0,14	25,34	0,03
	30	47,44	0,07	40,77	2,59	42,67	0,08	47,87	2,08	3,19	0,10	25,31	0,17
Mayo	10	47,51	0,02	43,36	2,59	42,75	0,04	49,95	2,12	3,29	0,08	25,14	0,26
	20	47,53	0,01	45,95	2,49	42,79	0,01	52,07	2,08	3,37	0,05	24,88	0,35
	30	47,52	0,06	48,44	2,33	42,80	0,03	54,15	1,97	3,42	0,02	24,53	0,40
Junio	9	47,46	0,09	50,77	2,08	42,77	0,05	56,12	1,80	3,44	0,01	24,13	0,43
	19	47,37	0,12	52,85	1,79	42,72	0,08	59,92	1,58	3,43	0,04	23,70	0,44
	29	47,25	0,16	54,64	1,44	42,64	0,11	59,50	1,31	3,39	0,07	23,26	0,45
Julio	9	47,09	0,18	56,08	1,05	42,53	0,13	60,81	1,02	3,32	0,09	22,81	0,44
	19	46,91	0,19	57,13	0,64	42,40	0,15	61,83	0,69	3,23	0,11	22,37	0,42
	29	46,72	0,22	57,77	0,21	42,25	0,17	62,52	0,36	3,12	0,13	21,95	0,40
Agosto	8	46,50	0,22	57,98	0,23	42,08	0,18	62,88	0,01	2,99	0,15	21,55	0,36
	18	46,28	0,22	57,75	0,68	41,90	0,17	62,87	0,36	2,84	0,14	21,19	0,32
	28	46,06	0,21	57,07	1,10	41,73	0,18	62,51	0,73	2,70	0,15	20,87	0,25
Setiembre	7	45,85	0,20	55,97	1,54	41,55	0,15	61,78	1,09	2,55	0,14	20,62	0,17
	17	45,65	0,17	54,43	1,94	41,40	0,14	60,69	1,45	2,41	0,11	20,45	0,05
	27	45,48	0,14	52,49	2,33	41,26	0,11	59,24	1,79	2,30	0,09	20,40	0,07
Octubre	7	45,34	0,09	50,16	2,66	41,15	0,07	57,45	2,11	2,21	0,05	20,47	0,24
	17	45,25	0,04	47,50	2,97	41,08	0,02	55,34	2,41	2,16	0,01	20,71	0,42
	27	45,21	0,01	44,53	3,22	41,06	0,03	52,93	2,66	2,15	0,03	21,13	0,63
Noviembre	6	45,22	0,07	41,31	3,39	41,09	0,08	50,27	2,86	2,18	0,09	21,76	0,84
	16	45,29	0,14	37,92	3,48	41,17	0,13	47,41	3,01	2,27	0,14	22,60	1,06
	26	45,43	0,19	34,44	3,49	41,30	0,19	44,40	3,07	2,41	0,19	23,66	1,27
Diciembre	6	45,62	0,25	30,95	3,40	41,49	0,23	41,33	3,05	2,60	0,23	24,93	1,45
	16	45,87	0,29	27,55	3,20	41,72	0,27	38,28	2,94	2,83	0,27	26,38	1,59
	26	46,16	0,33	24,35	2,90	41,99	0,30	35,34	2,74	3,10	0,29	27,97	1,69
	36	46,49		21,45		42,29		32,60		3,39		29,66	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α CORONÆ BOR. Asc. recta.	Dif.	α CORONÆ BOR. Declinac.	Dif.	α SERPENTIS. Asc. recta.	Dif.	α SERPENTIS. Declinac.	Dif.	ζ URSÆ MINORIS. Asc. recta.	Dif.	ζ URSÆ MINORIS. Declinac.	Dif.
		15h 29m		+27° 5′		15h 38m		+ 6° 46′		15h 47m		+78° 7′	
Enero	0	57,35s	0,30s	18,89″	2,70″	46,09s	0,28s	35,43″	2,16″	57,50s	0,79s	59,79″	2,93″
	10	57,65	0,31	16,19	2,38	46,37	0,30	33,27	2,04	58,29	0,92	56,86	2,44
	20	57,96	0,33	13,81	2,00	46,67	0,31	31,23	1,83	59,21	1,03	54,42	1,87
	30	58,29		11,81		46,98		29,40		60,24		52,55	
			0,33		1,54		0,31		1,56		1,11		1,23
Febrero	9	58,62	0,33	10,27	1,04	47,29	0,30	27,84	1,24	61,35	1,13	51,32	0,55
	19	58,95	0,31	9,23	0,51	47,59	0,30	26,60	0,90	62,48	1,12	50,77	0,12
Marzo	1	59,26	0,29	8,72	0,01	47,89	0,27	25,70	0,53	63,60	1,06	50,89	0,78
	11	59,55		8,73		48,16		25,17		64,66		51,67	
			0,27		0,51		0,26		0,17		0,98		1,40
	21	59,82	0,24	9,24	0,97	48,42	0,23	25,00	0,18	65,64	0,86	53,07	1,94
	31	60,06	0,21	10,21	1,37	48,65	0,21	25,18	0,48	66,50	0,72	55,01	2,40
Abril	10	60,27	0,17	11,58	1,70	48,86	0,18	25,66	0,76	67,22	0,55	57,41	2,75
	20	60,44		13,28		49,04		26,42		67,77		60,16	
			0,14		1,94		0,15		0,96		0,37		3,00
	30	60,58	0,11	15,22	2,10	49,19	0,12	27,38	1,13	68,14	0,19	63,16	3,13
Mayo	10	60,69	0,07	17,32	2,19	49,31	0,10	28,51	1,22	68,33	0,00	66,29	3,15
	20	60,76	0,04	19,51	2,18	49,41	0,06	29,73	1,27	68,33	0,18	69,44	3,06
	30	60,80		21,69		49,47		31,00		68,15		72,50	
			0,01		2,10		0,04		1,27		0,35		2,88
Junio	9	60,81	0,03	23,79	1,96	49,51	0,00	32,27	1,23	67,80	0,52	75,38	2,61
	19	60,78	0,06	25,75	1,77	49,51	0,03	33,50	1,14	67,28	0,66	77,99	2,26
	29	60,72	0,10	27,52	1,52	49,48	0,05	34,64	1,02	66,62	0,79	80,25	1,86
Julio	9	60,62		29,04		49,43		35,66		65,83		82,11	
			0,12		1,23		0,09		0,88		0,89		1,41
	19	60,50	0,14	30,27	0,92	49,34	0,11	36,54	0,73	64,94	0,98	83,52	0,92
	29	60,36	0,17	31,19	0,58	49,23	0,13	37,27	0,54	63,96	1,05	84,44	0,41
Agosto	8	60,19	0,17	31,77	0,22	49,10	0,14	37,81	0,36	62,91	1,08	84,85	0,12
	18	60,02		31,99		48,96		38,17		61,83		84,73	
			0,19		0,14		0,16		0,16		1,10		0,63
	28	59,83	0,19	31,85	0,51	48,80	0,16	38,33	0,06	60,73	1,08	84,10	1,15
Setiembre	7	59,64	0,17	31,34	0,88	48,64	0,15	38,27	0,28	59,65	1,05	82,95	1,65
	17	59,47	0,16	30,46	1,25	48,49	0,14	37,99	0,51	58,60	0,98	81,30	2,12
	27	59,31		29,21		48,35		37,48		57,62		79,18	
			0,14		1,61		0,11		0,75		0,88		2,56
Octubre	7	59,17	0,09	27,60	1,95	48,24	0,08	36,73	1,00	56,74	0,77	76,62	2,95
	17	59,08	0,06	25,65	2,27	48,16	0,04	35,73	1,25	55,97	0,62	73,67	3,28
	27	59,02	0,01	23,38	2,54	48,12	0,00	34,48	1,49	55,35	0,46	70,39	3,55
Noviembre	6	59,01		20,84		48,12		32,99		54,89		66,84	
			0,05		2,79		0,05		1,72		0,28		3,75
	16	59,06	0,10	18,05	2,95	48,17	0,10	31,27	1,92	54,61	0,08	63,09	3,84
	26	59,16	0,15	15,10	3,06	48,27	0,16	29,35	2,08	54,53	0,12	59,25	3,84
Diciembre	6	59,31	0,20	12,04	3,07	48,43	0,19	27,27	2,20	54,65	0,33	55,41	3,72
	16	59,51		8,97		48,62		25,07		54,98		51,69	
			0,25		3,00		0,24		2,24		0,52		3,51
	26	59,76	0,28	5,97	2,84	48,86	0,27	22,83	2,22	55,50	0,69	48,18	3,16
	36	60,04		3,13		49,13		20,61		56,19		45,02	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β¹ SCORPII. Asc. recta.	β¹ SCORPII. Declinac.	δ OPHIUCHI. Asc. recta.	δ OPHIUCHI. Declinac.	η² DRACONIS. Asc. recta.	η² DRACONIS. Declinac.
		15h 58m	—19° 29'	16h 8m	— 3° 24'	16h 22m	+61° 45'
		s	"	s	"	s	"
Enero	0	56,79	53,26	29,58	22,17	26,56	51,88
		0,28	1,05	0,26	1,73	0,35	3,33
	10	57,07	54,31	29,84	23,90	26,91	48,55
		0,32	1,15	0,29	1,69	0,41	2,92
	20	57,39	55,46	30,12	25,59	27,32	45,63
		0,32	1,20	0,30	1,60	0,47	2,43
	30	57,71	56,66	30,43	27,19	27,79	43,20
		0,33	1,22	0,31	1,44	0,50	1,84
Febrero	9	58,04	57,88	30,74	28,63	28,29	41,36
		0,32	1,18	0,30	1,23	0,52	1,20
	19	58,36	59,06	31,04	29,86	28,81	40,16
		0,32	1,11	0,30	0,99	0,53	0,52
Marzo	1	58,68	60,17	31,34	30,85	29,34	39,64
		0,30	1,02	0,29	0,73	0,51	0,16
	11	58,98	61,19	31,63	31,58	29,85	39,80
		0,29	0,89	0,27	0,44	0,49	0,82
	21	59,27	62,08	31,90	32,02	30,34	40,62
		0,26	0,77	0,25	0,18	0,45	1,44
	31	59,53	62,85	32,15	32,20	30,79	42,06
		0,24	0,64	0,23	0,07	0,39	1,97
Abril	10	59,77	63,49	32,38	32,13	31,18	44,03
		0,22	0,52	0,21	0,30	0,34	2,42
	20	59,99	64,01	32,59	31,83	31,52	46,45
		0,19	0,41	0,19	0,47	0,27	2,78
	30	60,18	64,42	32,78	31,36	31,79	49,23
		0,16	0,32	0,15	0,63	0,20	3,02
Mayo	10	60,34	64,74	32,93	30,73	31,99	52,25
		0,13	0,25	0,13	0,72	0,12	3,15
	20	60,47	64,99	33,06	30,01	32,11	55,40
		0,10	0,18	0,10	0,79	0,05	3,18
	30	60,57	65,17	33,16	29,22	32,16	58,58
		0,07	0,12	0,07	0,81	0,03	3,11
Junio	9	60,64	65,29	33,23	28,41	32,13	61,69
		0,04	0,08	0,03	0,80	0,10	2,94
	19	60,68	65,37	33,26	27,61	32,03	64,63
		0,00	0,04	0,01	0,77	0,17	2,68
	29	60,68	65,41	33,27	26,84	31,86	67,31
		0,04	0,01	0,03	0,70	0,24	2,37
Julio	9	60,64	65,40	33,24	26,14	31,62	69,68
		0,07	0,05	0,07	0,64	0,29	1,98
	19	60,57	65,35	33,17	25,50	31,33	71,66
		0,10	0,09	0,09	0,55	0,35	1,55
	29	60,47	65,26	33,08	24,95	30,98	73,21
		0,13	0,15	0,12	0,46	0,39	1,08
Agosto	8	60,34	65,11	32,96	24,49	30,59	74,29
		0,15	0,21	0,14	0,35	0,42	0,58
	18	60,19	64,90	32,82	24,14	30,17	74,87
		0,16	0,25	0,16	0,25	0,45	0,07
	28	60,03	64,65	32,66	23,89	29,72	74,94
		0,17	0,29	0,16	0,12	0,45	0,45
Setiembre	7	59,86	64,36	32,50	23,77	29,27	74,49
		0,16	0,32	0,16	0,00	0,45	0,97
	17	59,70	64,04	32,34	23,77	28,82	73,52
		0,15	0,33	0,15	0,15	0,43	1,48
	27	59,55	63,71	32,19	23,92	28,39	72,04
		0,13	0,31	0,13	0,31	0,40	1,97
Octubre	7	59,42	63,40	32,06	24,23	27,99	70,07
		0,09	0,25	0,10	0,48	0,35	2,43
	17	59,33	63,15	31,96	24,71	27,64	67,64
		0,06	0,17	0,06	0,67	0,29	2,85
	27	59,27	62,98	31,90	25,38	27,35	64,79
		0,00	0,04	0,02	0,86	0,21	3,21
Noviembre	6	59,27	62,94	31,88	26,24	27,14	61,58
		0,04	0,10	0,03	1,07	0,14	3,51
	16	59,31	63,04	31,91	27,31	27,00	58,07
		0,10	0,28	0,08	1,25	0,05	3,71
	26	59,41	63,32	31,99	28,56	26,95	54,36
		0,16	0,47	0,13	1,43	0,04	3,83
Diciembre	6	59,57	63,79	32,12	29,99	26,99	50,53
		0,20	0,66	0,18	1,58	0,14	3,84
	16	59,77	64,45	32,30	31,57	27,13	46,69
		0,24	0,84	0,22	1,69	0,23	3,74
	26	60,01	65,29	32,52	33,26	27,36	42,95
		0,28	1,00	0,25	1,74	0,31	3,51
	36	60,29	66,29	32,77	35,00	27,67	39,44

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α SCORPII. (*Antares.*) Asc. recta.	α SCORPII. (*Antares.*) Declinac.	β HERCULIS. Asc. recta.	β HERCULIS. Declinac.	α TRIANGULIS AUST. Asc. recta.	α TRIANGULIS AUST. Declinac.
		h m	° ′	h m	° ′	h m	° ′
		16 22	—26 10	16 25	+21 43	16 36	—68 49
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	33,68	55,08	24,75	55,82	49,87	6,34
		0,29	0,58	0,24	2,68	0,58	1,57
	10	33,97	55,66	24,99	53,14	50,45	4,77
		0,31	0,72	0,28	2,46	0,66	1,18
	20	34,28	56,38	25,27	50,68	51,11	3,59
		0,33	0,84	0,29	2,16	0,71	0,77
	30	34,61	57,22	25,56	48,52	51,82	2,82
		0,33	0,91	0,31	1,79	0,74	0,34
Febrero	9	34,94	58,13	25,87	46,73	52,56	2,48
		0,34	0,94	0,31	1,35	0,77	0,07
	19	35,28	59,07	26,18	45,38	53,33	2,55
		0,34	0,96	0,31	0,87	0,77	0,49
Marzo	1	35,62	60,03	26,49	44,51	54,10	3,04
		0,32	0,93	0,30	0,37	0,75	0,88
	11	35,94	60,96	26,79	44,14	54,85	3,92
		0,31	0,88	0,29	0,12	0,73	1,24
	21	36,25	61,84	27,08	44,26	55,58	5,16
		0,30	0,84	0,26	0,59	0,69	1,58
	31	36,55	62,68	27,34	44,85	56,27	6,74
		0,27	0,76	0,25	1,01	0,65	1,86
Abril	10	36,82	63,44	27,59	45,86	56,92	8,60
		0,25	0,71	0,22	1,39	0,59	2,13
	20	37,07	64,15	27,81	47,25	57,51	10,73
		0,22	0,65	0,19	1,68	0,52	2,33
	30	37,29	64,80	28,00	48,93	58,03	13,06
		0,19	0,60	0,16	1,90	0,45	2,51
Mayo	10	37,48	65,40	28,16	50,83	58,48	15,57
		0,17	0,56	0,14	2,05	0,36	2,62
	20	37,65	65,96	28,30	52,88	58,84	18,19
		0,13	0,51	0,09	2,12	0,28	2,69
	30	37,78	66,47	28,39	55,00	59,12	20,88
		0,10	0,48	0,07	2,11	0,17	2,69
Junio	9	37,88	66,95	28,46	57,11	59,29	23,57
		0,05	0,43	0,02	2,04	0,08	2,63
	19	37,93	67,38	28,48	59,15	59,37	26,20
		0,02	0,40	0,01	1,91	0,02	2,51
	29	37,95	67,78	28,47	61,06	59,35	28,71
		0,02	0,33	0,04	1,72	0,12	2,33
Julio	9	37,93	68,11	28,43	62,78	59,23	31,04
		0,05	0,27	0,09	1,50	0,21	2,07
	19	37,88	68,38	28,34	64,28	59,02	33,11
		0,10	0,19	0,11	1,23	0,31	1,76
	29	37,78	68,57	28,23	65,51	58,71	34,87
		0,12	0,09	0,14	0,94	0,38	1,39
Agosto	8	37,66	68,66	28,09	66,45	58,33	36,26
		0,16	0,01	0,16	0,64	0,45	0,97
	18	37,50	68,65	27,93	67,09	57,88	37,23
		0,17	0,11	0,18	0,30	0,49	0,51
	28	37,33	68,54	27,75	67,39	57,39	37,74
		0,18	0,23	0,19	0,04	0,51	0,03
Setiembre	7	37,15	68,31	27,56	67,35	56,88	37,77
		0,18	0,32	0,19	0,38	0,52	0,46
	17	36,97	67,99	27,37	66,97	56,36	37,31
		0,17	0,40	0,19	0,73	0,49	0,93
	27	36,80	67,59	27,18	66,24	55,87	36,38
		0,15	0,46	0,16	1,08	0,45	1,37
Octubre	7	36,65	67,13	27,02	65,16	55,42	35,01
		0,11	0,48	0,14	1,43	0,37	1,75
	17	36,54	66,65	26,88	63,73	55,05	33,26
		0,08	0,47	0,10	1,76	0,29	2,08
	27	36,46	66,18	26,78	61,97	54,76	31,18
		0,03	0,41	0,05	2,05	0,17	2,31
Noviembre	6	36,43	65,77	26,73	59,92	54,59	28,87
		0,02	0,32	0,01	2,34	0,05	2,45
	16	36,45	65,45	26,72	57,58	54,54	26,42
		0,08	0,18	0,04	2,56	0,07	2,49
	26	36,53	65,27	26,76	55,02	54,61	23,93
		0,14	0,03	0,09	2,73	0,20	2,44
Diciembre	6	36,67	65,24	26,85	52,29	54,81	21,49
		0,19	0,16	0,14	2,82	0,33	2,28
	16	36,86	65,40	26,99	49,47	55,14	19,21
		0,23	0,33	0,19	2,84	0,44	2,05
	26	37,09	65,73	27,18	46,63	55,58	17,16
		0,27	0,51	0,23	2,77	0,54	1,74
	36	37,36	66,24	27,41	43,86	56,12	15,42

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ζ HERCULIS. Asc. recta.		ζ HERCULIS. Declinac.		η HERCULIS. Asc. recta.		η HERCULIS. Declinac.		κ OPHIUCHI. Asc. recta.		κ OPHIUCHI. Declinac.	
		h m 16 37 s	s	° ′ + 31 48 ″	″	h m 16 39 s	s	° ′ +39 7 ″	″	h m 16 52 s	s	° ′ + 9 32 ″	″
Enero	0	4,00	0,24	15,99	2,98	3,17	0,24	60,43	3,18	22,64	0,22	56,83	2,21
	10	4,24	0,27	13,01	2,73	3,41	0,29	57,25	2,89	22,86	0,25	54,62	2,09
	20	4,51	0,30	10,28	2,37	3,70	0,32	54,36	2,49	23,11	0,27	52,53	1,90
	30	4,81	0,32	7,91	1,93	4,02	0,33	51,87	2,02	23,38	0,29	50,63	1,64
Febrero	9	5,13	0,32	5,98	1,42	4,35	0,35	49,85	1,46	23,67	0,30	48,99	1,32
	19	5,45	0,33	4,56	0,88	4,70	0,35	48,39	0,87	23,97	0,29	47,67	0,95
Marzo	1	5,78	0,32	3,68	0,31	5,05	0,34	47,52	0,27	24,26	0,30	46,72	0,57
	11	6,10	0,31	3,37	0,26	5,39	0,33	47,25	0,34	24,56	0,28	46,15	0,16
	21	6,41	0,28	3,63	0,79	5,72	0,31	47,59	0,92	24,84	0,27	45,99	0,22
	31	6,69	0,27	4,42	1,28	6,03	0,29	48,51	1,43	25,11	0,26	46,21	0,59
Abril	10	6,96	0,24	5,70	1,70	6,32	0,25	49,94	1,89	25,37	0,23	46,80	0,90
	20	7,20	0,21	7,40	2,05	6,57	0,22	51,83	2,24	25,60	0,21	47,70	1,17
	30	7,41	0,17	9,45	2,30	6,79	0,18	54,07	2,53	25,81	0,19	48,87	1,37
Mayo	10	7,58	0,14	11,75	2,48	6,97	0,15	56,60	2,70	26,00	0,16	50,24	1,52
	20	7,72	0,10	14,23	2,55	7,12	0,10	59,30	2,78	26,16	0,13	51,76	1,61
	30	7,82	0,06	16,78	2,55	7,22	0,05	62,08	2,78	26,29	0,10	53,37	1,62
Junio	9	7,88	0,03	19,33	2,47	7,27	0,01	64,86	2,68	26,39	0,06	54,99	1,60
	19	7,91	0,02	21,80	2,32	7,28	0,03	67,54	2,51	26,45	0,03	56,59	1,51
	29	7,89	0,06	24,12	2,10	7,25	0,08	70,05	2,27	26,48	0,01	58,10	1,39
Julio	9	7,83	0,10	26,22	1,83	7,17	0,12	72,32	1,97	26,47	0,04	59,49	1,24
	19	7,73	0,13	28,05	1,52	7,05	0,15	74,29	1,63	26,43	0,09	60,73	1,06
	29	7,60	0,16	29,57	1,17	6,90	0,19	75,92	1,25	26,34	0,11	61,79	0,85
Agosto	8	7,44	0,19	30,74	0,80	6,71	0,22	77,17	0,84	26,23	0,14	62,64	0,64
	18	7,25	0,21	31,54	0,40	6,49	0,23	78,01	0,40	26,09	0,16	63,28	0,40
	28	7,04	0,22	31,94	0,00	6,26	0,25	78,41	0,05	25,93	0,17	63,68	0,16
Setiembre	7	6,82	0,22	31,94	0,42	6,01	0,25	78,36	0,50	25,76	0,18	63,84	0,09
	17	6,60	0,22	31,52	0,84	5,76	0,25	77,86	0,96	25,58	0,17	63,75	0,35
	27	6,38	0,19	30,68	1,24	5,51	0,22	76,90	1,40	25,41	0,16	63,40	0,61
Octubre	7	6,19	0,17	29,44	1,65	5,29	0,20	75,50	1,84	25,25	0,14	62,79	0,87
	17	6,02	0,13	27,79	2,03	5,09	0,15	73,66	2,24	25,11	0,10	61,92	1,15
	27	5,89	0,09	25,76	2,37	4,94	0,11	71,42	2,61	25,01	0,07	60,77	1,39
Noviembre	6	5,80	0,04	23,39	2,68	4,83	0,06	68,81	2,93	24,94	0,02	59,38	1,65
	16	5,76	0,01	20,71	2,93	4,77	0,00	65,88	3,19	24,92	0,03	57,73	1,86
	26	5,77	0,07	17,78	3,10	4,77	0,06	62,69	3,36	24,95	0,07	55,87	2,04
Diciembre	6	5,84	0,13	14,68	3,20	4,83	0,12	59,33	3,44	25,02	0,13	53,83	2,17
	16	5,97	0,17	11,48	3,19	4,95	0,17	55,89	3,43	25,15	0,16	51,66	2,25
	26	6,14	0,22	8,29	3,09	5,12	0,23	52,46	3,30	25,31	0,21	49,41	2,24
	36	6,36		5,20		5,35		49,16		25,52		47,17	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ε URSÆ MINORIS. Asc. recta.	ε URSÆ MINORIS. Declinac.	η OPHIUCHI. Asc. recta.	η OPHIUCHI. Declinac.	α¹ HERCULIS. Asc. recta.	α¹ HERCULIS. Declinac.
		h m 16 57	° ′ + 82 12	h m 17 3	° ′ −15 35	h m 17 9	° ′ +14 30
		s s	″ ″	s s	″ ″	s s	″ ″
Enero	0	14,04	64,53	58,33	4,65	32,93	65,23
		0,69	3,36	0,24	0,90	0,21	2,41
	10	14,73	61,17	58,57	5,55	33,14	62,82
		0,98	3,01	0,26	0,95	0,24	2,27
	20	15,71	58,16	58,83	6,50	33,38	60,55
		1,21	2,58	0,29	0,96	0,26	2,06
	30	16,92	55,58	59,12	7,46	33,64	58,49
		1,41	2,04	0,30	0,92	0,28	1,77
Febrero	9	18,33	53,54	59,42	8,38	33,92	56,72
		1,55	1,44	0,31	0,85	0,30	1,42
	19	19,88	52,10	59,73	9,23	34,22	55,30
		1,62	0,80	0,31	0,73	0,29	1,01
Marzo	1	21,50	51,30	60,04	9,96	34,51	54,29
		1,65	0,13	0,31	0,60	0,30	0,58
	11	23,15	51,17	60,35	10,56	34,81	53,71
		1,61	0,52	0,30	0,45	0,29	0,13
	21	24,76	51,69	60,65	11,01	35,10	53,58
		1,51	1,15	0,29	0,30	0,28	0,30
	31	26,27	52,84	60,94	11,31	35,38	53,88
		1,35	1,70	0,28	0,16	0,26	0,70
Abril	10	27,62	54,54	61,22	11,47	35,64	54,58
		1,17	2,19	0,26	0,02	0,25	1,06
	20	28,79	56,73	61,48	11,49	35,89	55,64
		0,93	2,59	0,24	0,08	0,23	1,37
	30	29,72	59,32	61,72	11,41	36,12	57,01
		0,67	2,88	0,22	0,17	0,20	1,61
Mayo	10	30,39	62,20	61,94	11,24	36,32	58,62
		0,39	3,06	0,19	0,22	0,18	1,78
	20	30,78	65,26	62,13	11,02	36,50	60,40
		0,12	3,15	0,16	0,26	0,14	1,88
	30	30,90	68,41	62,29	10,76	36,64	62,28
		0,17	3,13	0,13	0,26	0,11	1,92
Junio	9	30,73	71,54	62,42	10,50	36,75	64,20
		0,45	3,01	0,10	0,26	0,07	1,89
	19	30,28	74,55	62,52	10,24	36,82	66,09
		0,71	2,81	0,05	0,23	0,04	1,80
	29	29,57	77,36	62,57	10,01	36,86	67,89
		0,96	2,54	0,02	0,21	0,00	1,68
Julio	9	28,61	79,90	62,59	9,80	36,86	69,57
		1,17	2,20	0,03	0,17	0,04	1,50
	19	27,44	82,10	62,56	9,63	36,82	71,07
		1,36	1,81	0,06	0,15	0,07	1,29
	29	26,08	83,91	62,50	9,48	36,75	72,36
		1,53	1,37	0,09	0,13	0,11	1,06
Agosto	8	24,55	85,28	62,41	9,35	36,64	73,42
		1,64	0,91	0,13	0,11	0,14	0,80
	18	22,91	86,19	62,28	9,24	36,50	74,22
		1,74	0,41	0,15	0,09	0,17	0,54
	28	21,17	86,60	62,13	9,15	36,33	74,76
		1,79	0,09	0,17	0,09	0,17	0,25
Setiembre	7	19,38	86,51	61,96	9,06	36,16	75,01
		1,79	0,59	0,17	0,08	0,19	0,05
	17	17,59	85,92	61,79	8,98	35,97	74,96
		1,76	1,10	0,17	0,06	0,18	0,34
	27	15,83	84,82	61,62	8,92	35,79	74,62
		1,69	1,59	0,16	0,03	0,18	0,65
Octubre	7	14,14	83,23	61,46	8,89	35,61	73,97
		1,57	2,06	0,14	0,02	0,15	0,95
	17	12,57	81,17	61,32	8,91	35,46	73,02
		1,41	2,49	0,10	0,08	0,12	1,25
	27	11,16	78,68	61,22	8,99	35,34	71,77
		1,21	2,88	0,06	0,16	0,09	1,54
Noviembre	6	9,95	75,80	61,16	9,15	35,25	70,23
		0,97	3,21	0,02	0,28	0,04	1,81
	16	8,98	72,59	61,14	9,43	35,21	68,42
		0,70	3,46	0,03	0,39	0,01	2,05
	26	8,28	69,13	61,17	9,82	35,22	66,37
		0,40	3,63	0,09	0,53	0,05	2,24
Diciembre	6	7,88	65,50	61,26	10,35	35,27	64,13
		0,10	3,70	0,13	0,66	0,10	2,38
	16	7,78	61,80	61,39	11,01	35,37	61,75
		0,23	3,65	0,18	0,78	0,15	2,45
	26	8,01	58,15	61,57	11,79	35,52	59,30
		0,53	3,49	0,22	0,87	0,19	2,45
	36	8,54	54,66	61,79	12,66	35,71	56,85

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		θ OPHIUCHI. Asc. recta.		θ OPHIUCHI. Declinac.		β DRACONIS. Asc. recta.		β DRACONIS. Declinac.		α OPHIUCHI. Asc. recta.		α OPHIUCHI. Declinac.	
		17h 15m		−24° 53′		17h 27m		+52° 22′		17h 29m		+12° 38′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	8,94	0,24	7,61	0,33	52,82	0,21	61,06	3,53	44,61	0,19	32,00	2,30
	10	9,18	0,27	7,94	0,42	53,03	0,26	57,53	3,30	44,80	0,22	29,70	2,20
	20	9,45	0,30	8,36	0,49	53,29	0,31	54,23	2,94	45,02	0,25	27,50	2,01
	30	9,75	0,31	8,85	0,54	53,60	0,36	51,29	2,47	45,27	0,27	25,49	1,74
Febrero	9	10,06	0,33	9,39	0,56	53,96	0,38	48,82	1,93	45,54	0,28	23,75	1,42
	19	10,39	0,32	9,95	0,54	54,34	0,41	46,89	1,31	45,82	0,29	22,33	1,04
Marzo	1	10,71	0,33	10,49	0,50	54,75	0,41	45,58	0,66	46,11	0,30	21,29	0,62
	11	11,04	0,33	10,99	0,46	55,16	0,41	44,92	0,01	46,41	0,29	20,67	0,20
	21	11,37	0,31	11,45	0,41	55,57	0,40	44,93	0,65	46,70	0,28	20,47	0,22
	31	11,68	0,30	11,86	0,35	55,97	0,38	45,58	1,26	46,98	0,28	20,69	0,62
Abril	10	11,98	0,29	12,21	0,30	56,35	0,34	46,84	1,80	47,26	0,26	21,31	0,98
	20	12,27	0,26	12,51	0,27	56,69	0,31	48,64	2,28	47,52	0,24	22,29	1,29
	30	12,53	0,24	12,78	0,25	57,00	0,26	50,92	2,65	47,76	0,22	23,58	1,53
Mayo	10	12,77	0,22	13,03	0,23	57,26	0,22	53,57	2,92	47,98	0,19	25,11	1,71
	20	12,99	0,18	13,26	0,24	57,48	0,16	56,49	3,10	48,17	0,16	26,82	1,83
	30	13,17	0,15	13,50	0,26	57,64	0,10	59,59	3,18	48,33	0,13	28,65	1,87
Junio	9	13,32	0,11	13,76	0,26	57,74	0,04	62,77	3,16	48,46	0,10	30,52	1,86
	19	13,43	0,07	14,02	0,29	57,78	0,02	65,93	3,04	48,56	0,05	32,38	1,78
	29	13,50	0,03	14,31	0,29	57,76	0,08	68,97	2,86	48,61	0,02	34,16	1,67
Julio	9	13,53	0,01	14,60	0,28	57,68	0,13	71,83	2,58	48,63	0,02	35,83	1,51
	19	13,52	0,06	14,88	0,27	57,55	0,19	74,41	2,26	48,61	0,06	37,34	1,32
	29	13,46	0,10	15,15	0,23	57,36	0,24	76,67	1,88	48,55	0,09	38,66	1,10
Agosto	8	13,36	0,12	15,38	0,18	57,12	0,28	78,55	1,45	48,46	0,13	39,76	0,86
	18	13,24	0,16	15,56	0,11	56,84	0,32	80,00	1,00	48,33	0,16	40,62	0,60
	28	13,08	0,18	15,67	0,03	56,52	0,34	81,00	0,51	48,17	0,17	41,22	0,33
Setiembre	7	12,90	0,18	15,70	0,05	56,18	0,35	81,51	0,00	48,00	0,18	41,55	0,06
	17	12,72	0,19	15,65	0,13	55,83	0,35	81,51	0,50	47,82	0,19	41,61	0,23
	27	12,53	0,17	15,52	0,19	55,48	0,34	81,01	1,02	47,63	0,17	41,38	0,52
Octubre	7	12,36	0,15	15,33	0,25	55,14	0,32	79,99	1,52	47,46	0,16	40,86	0,81
	17	12,21	0,12	15,08	0,27	54,82	0,28	78,47	2,00	47,30	0,14	40,05	1,10
	27	12,09	0,07	14,81	0,27	54,54	0,23	76,47	2,45	47,16	0,09	38,95	1,38
Noviembre	6	12,02	0,03	14,54	0,23	54,31	0,18	74,02	2,85	47,07	0,06	37,57	1,64
	16	11,99	0,03	14,31	0,17	54,13	0,11	71,17	3,20	47,01	0,01	35,93	1,88
	26	12,02	0,07	14,14	0,07	54,02	0,05	67,97	3,45	47,00	0,03	34,05	2,08
Diciembre	6	12,09	0,14	14,07	0,04	53,97	0,03	64,52	3,62	47,03	0,09	31,97	2,23
	16	12,23	0,18	14,11	0,16	54,00	0,10	60,90	3,68	47,12	0,13	29,74	2,32
	26	12,41	0,22	14,27	0,27	54,10	0,17	57,22	3,63	47,25	0,17	27,42	2,33
	36	12,63		14,54		54,27		53,59		47,42		25,09	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β OPHIUCHI.				μ HERCULIS.				γ DRACONIS.			
		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
		17h 37m		+ 4° 36′		17h 42m		+27° 46′		17h 53m		+51° 29′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	57,03	0,18	55,01	1,88	4,57	0,17	71,25	2,94	59,08	0,16	67,93	3,56
	10	57,21	0,22	53,13	1,82	4,74	0,22	68,31	2,79	59,24	0,22	64,37	3,38
	20	57,43	0,24	51,31	1,68	4,96	0,24	65,52	2,54	59,46	0,27	60,99	3,07
	30	57,67		49,63		5,20		62,98		59,73		57,92	
			0,27		1,48		0,27		2,20		0,33		2,67
Febrero	9	57,94	0,28	48,15	1,22	5,47	0,29	60,78	1,77	60,06	0,35	55,25	2,15
	19	58,22	0,29	46,93	0,91	5,76	0,30	59,01	1,28	60,41	0,39	53,10	1,56
Marzo	1	58,51	0,29	46,02	0,58	6,06	0,31	57,73	0,76	60,80	0,40	51,54	0,94
	11	58,80		45,44		6,37		56,97		61,20		50,60	
			0,29		0,22		0,31		0,21		0,40		0,28
	21	59,09	0,28	45,22	0,13	6,68	0,30	56,76	0,32	61,60	0,40	50,32	0,38
	31	59,37	0,28	45,35	0,46	6,98	0,29	57,08	0,84	62,00	0,38	50,70	1,00
Abril	10	59,65	0,26	45,81	0,76	7,27	0,28	57,92	1,30	62,38	0,37	51,70	1,58
	20	59,91		46,57		7,55		59,22		62,75		53,28	
			0,24		1,02		0,26		1,70		0,33		2,08
	30	60,15	0,23	47,59	1,23	7,81	0,23	60,92	2,03	63,08	0,29	55,36	2,49
Mayo	10	60,38	0,20	48,82	1,37	8,04	0,20	62,95	2,28	63,37	0,24	57,85	2,83
	20	60,58	0,18	50,19	1,46	8,24	0,17	65,23	2,45	63,61	0,20	60,68	3,05
	30	60,76		51,65		8,41		67,68		63,81		63,73	
			0,14		1,51		0,13		2,53		0,14		3,18
Junio	9	60,90	0,11	53,16	1,48	8,54	0,10	70,21	2,52	63,95	0,08	66,91	3,21
	19	61,01	0,07	54,64	1,43	8,64	0,05	72,73	2,46	64,03	0,02	70,12	3,15
	29	61,08	0,03	56,07	1,33	8,69	0,00	75,19	2,32	64,05	0,04	73,27	3,00
Julio	9	61,11		57,40		8,69		77,51		64,01		76,27	
			0,00		1,20		0,03		2,12		0,10		2,79
	19	61,11	0,05	58,60	1,05	8,66	0,08	79,63	1,87	63,91	0,16	79,06	2,49
	29	61,06	0,08	59,65	0,88	8,58	0,12	81,50	1,59	63,75	0,21	81,55	2,15
Agosto	8	60,98	0,11	60,53	0,68	8,46	0,15	83,09	1,26	63,54	0,25	83,70	1,75
	18	60,87		61,21		8,31		84,35		63,29		85,45	
			0,15		0,50		0,18		0,91		0,29		1,32
	28	60,72	0,16	61,71	0,28	8,13	0,20	85,26	0,54	63,00	0,33	86,77	0,85
Setiembre	7	60,56	0,17	61,99	0,08	7,93	0,22	85,80	0,15	62,67	0,34	87,62	0,36
	17	60,39	0,18	62,07	0,13	7,71	0,22	85,95	0,25	62,33	0,35	87,98	0,15
	27	60,21		61,94		7,49		85,70		61,98		87,83	
			0,17		0,36		0,21		0,65		0,34		0,67
Octubre	7	60,04	0,16	61,58	0,57	7,28	0,19	85,05	1,05	61,64	0,32	87,16	1,18
	17	59,88	0,13	61,01	0,81	7,09	0,18	84,00	1,44	61,32	0,30	85,98	1,67
	27	59,75	0,09	60,20	1,02	6,91	0,13	82,56	1,82	61,02	0,25	84,31	2,16
Noviembre	6	59,66		59,18		6,78		80,74		60,77		82,15	
			0,06		1,25		0,10		2,16		0,21		2,58
	16	59,60	0,01	57,93	1,44	6,68	0,04	78,58	2,47	60,56	0,14	79,57	2,97
	26	59,59	0,04	56,49	1,62	6,64	0,00	76,11	2,72	60,42	0,08	76,60	3,27
Diciembre	6	59,63	0,08	54,87	1,77	6,64	0,05	73,39	2,89	60,34	0,01	73,33	3,49
	16	59,71		53,10		6,69		70,50		60,33		69,84	
			0,13		1,85		0,11		2,99		0,06		3,62
	26	59,84	0,17	51,25	1,89	6,80	0,15	67,51	2,99	60,39	0,12	66,22	3,61
	36	60,01		49,36		6,95		64,52		60,51		62,61	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		μ SAGITTARII. Asc. recta.	μ SAGITTARII. Declinac.	α LYRÆ. (*Vega.*) Asc. recta.	α LYRÆ. (*Vega.*) Declinac.	σ OCTANTIS. Asc. recta.	σ OCTANTIS. Declinac.
		18h 7m	−21° 5′	18h 33m	+38° 40′	18h 38m	−89° 15′
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	4,82	9,51	8,42	52,45	12,09	61,77
		0,18	0,30	0,11	3,23	5,78	3,25
	10	5,00	9,81	8,53	49,22	17,87	58,52
		0,22	0,33	0,16	3,15	8,89	3,10
	20	5,22	10,14	8,69	46,07	26,76	55,42
		0,25	0,34	0,20	2,94	11,72	2,84
	30	5,47	10,48	8,89	43,13	38,48	52,58
		0,28	0,34	0,24	2,63	14,21	2,53
Febrero	9	5,75	10,82	9,13	40,50	52,69	50,05
		0,29	0,29	0,28	2,21	16,30	2,16
	19	6,04	11,11	9,41	38,29	68,99	47,89
		0,30	0,24	0,30	1,72	17,95	1,73
Marzo	1	6,34	11,35	9,71	36,57	86,94	46,16
		0,32	0,15	0,32	1,17	19,16	1,27
	11	6,66	11,50	10,03	35,40	106,10	44,89
		0,31	0,07	0,33	0,58	19,92	0,80
	21	6,97	11,57	10,36	34,82	126,02	44,09
		0,32	0,02	0,34	0,03	20,24	0,31
	31	7,29	11,55	10,70	34,85	146,26	43,78
		0,31	0,11	0,33	0,62	20,12	0,18
Abril	10	7,60	11,44	11,03	35,47	166,38	43,96
		0,30	0,17	0,33	1,17	19,56	0,66
	20	7,90	11,27	11,36	36,64	185,94	44,62
		0,29	0,23	0,31	1,68	18,62	1,12
	30	8,19	11,04	11,67	38,32	204,56	45,74
		0,28	0,24	0,29	2,12	17,28	1,57
Mayo	10	8,47	10,80	11,96	40,44	221,84	47,31
		0,25	0,25	0,26	2,47	15,57	1,97
	20	8,72	10,55	12,22	42,91	237,41	49,28
		0,23	0,22	0,22	2,73	13,54	2,33
	30	8,95	10,33	12,44	45,64	250,95	51,61
		0,19	0,18	0,19	2,91	11,19	2,63
Junio	9	9,14	10,15	12,63	48,55	262,14	54,24
		0,16	0,13	0,14	3,00	8,58	2,88
	19	9,30	10,02	12,77	51,55	270,72	57,12
		0,12	0,05	0,09	3,01	5,78	3,06
	29	9,42	9,97	12,86	54,56	276,50	60,18
		0,08	0,01	0,04	2,92	2,82	3,14
Julio	9	9,50	9,98	12,90	57,48	279,32	63,32
		0,03	0,07	0,01	2,78	0,19	3,14
	19	9,53	10,05	12,89	60,26	279,13	66,46
		0,01	0,13	0,05	2,55	3,21	3,05
	29	9,52	10,18	12,84	62,81	275,92	69,51
		0,06	0,17	0,11	2,28	6,12	2,87
Agosto	8	9,46	10,35	12,73	65,09	269,80	72,38
		0,09	0,19	0,15	1,96	8,83	2,59
	18	9,37	10,54	12,58	67,05	260,97	74,97
		0,13	0,19	0,19	1,59	11,24	2,21
	28	9,24	10,73	12,39	68,64	249,73	77,18
		0,16	0,18	0,22	1,18	13,28	1,77
Setiembre	7	9,08	10,91	12,17	69,82	236,45	78,95
		0,17	0,15	0,25	0,76	14,81	1,24
	17	8,91	11,06	11,92	70,58	221,64	80,19
		0,19	0,11	0,26	0,31	15,83	0,67
	27	8,72	11,17	11,66	70,89	205,81	80,86
		0,18	0,08	0,26	0,16	16,20	0,06
Octubre	7	8,54	11,25	11,40	70,73	189,61	80,92
		0,17	0,04	0,25	0,63	15,95	0,54
	17	8,37	11,29	11,15	70,10	173,66	80,38
		0,14	0,01	0,24	1,10	15,04	1,15
	27	8,23	11,30	10,91	69,00	158,62	79,23
		0,11	0,01	0,20	1,55	13,51	1,72
Noviembre	6	8,12	11,31	10,71	67,45	145,11	77,51
		0,07	0,02	0,17	1,99	11,41	2,21
	16	8,05	11,33	10,54	65,46	133,70	75,30
		0,02	0,04	0,13	2,37	8,83	2,64
	26	8,03	11,37	10,41	63,09	124,87	72,66
		0,02	0,09	0,07	2,72	5,87	2,97
Diciembre	6	8,05	11,46	10,34	60,37	119,00	69,69
		0,07	0,15	0,03	2,98	2,63	3,19
	16	8,12	11,61	10,31	57,39	116,37	66,50
		0,13	0,22	0,04	3,16	0,70	3,29
	26	8,25	11,83	10,35	54,23	117,07	63,21
		0,16	0,27	0,08	3,23	4,05	3,30
	36	8,41	12,10	10,43	51,00	121,12	59,91

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β¹ LYRÆ. Asc. recta.	Dif.	β¹ LYRÆ. Declinac.	Dif.	ζ AQUILÆ. Asc. recta.	Dif.	ζ AQUILÆ. Declinac.	Dif.	δ AQUILÆ. Asc. recta.	Dif.	δ AQUILÆ. Declinac.	Dif.
		h m 18 45		° ′ +33 13		h m 19 0		° ′ +13 41		h m 19 19		° ′ + 2 53	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	56,57	0,09	65,09	3,04	16,15	0,10	58,35	2,14	51,75	0,09	39,71	1,49
	10	56,66	0,15	62,05	2,98	16,25	0,14	56,21	2,11	51,84	0,13	38,22	1,47
	20	56,81	0,18	59,07	2,80	16,39	0,17	54,10	1,99	51,97	0,15	36,75	1,38
	30	56,99	0,22	56,27	2,52	16,56	0,20	52,11	1,79	52,12	0,19	35,37	1,23
Febrero	9	57,21	0,26	53,75	2,15	16,76	0,23	50,32	1,51	52,31	0,22	34,14	1,02
	19	57,47	0,27	51,60	1,69	16,99	0,25	48,81	1,18	52,53	0,23	33,12	0,76
Marzo	1	57,74	0,30	49,91	1,18	17,24	0,27	47,63	0,79	52,76	0,26	32,36	0,47
	11	58,04	0,31	48,73	0,61	17,51	0,27	46,84	0,38	53,02	0,27	31,89	0,14
	21	58,35	0,32	48,12	0,05	17,78	0,29	46,46	0,06	53,29	0,28	31,75	0,19
	31	58,67	0,32	48,07	0,52	18,07	0,29	46,52	0,48	53,57	0,29	31,94	0,52
Abril	10	58,99	0,32	48,59	1,05	18,36	0,29	47,00	0,88	53,86	0,30	32,46	0,82
	20	59,31	0,30	49,64	1,53	18,65	0,29	47,88	1,24	54,16	0,29	33,28	1,09
	30	59,61	0,28	51,17	1,96	18,94	0,28	49,12	1,54	54,45	0,28	34,37	1,32
Mayo	10	59,89	0,27	53,13	2,31	19,22	0,25	50,66	1,79	54,73	0,27	35,69	1,49
	20	60,16	0,23	55,44	2,57	19,47	0,24	52,45	1,97	55,00	0,26	37,18	1,61
	30	60,39	0,19	58,01	2,75	19,71	0,21	54,42	2,09	55,26	0,23	38,79	1,68
Junio	9	60,58	0,16	60,76	2,85	19,92	0,18	56,51	2,13	55,49	0,20	40,47	1,68
	19	60,74	0,11	63,61	2,86	20,10	0,14	58,64	2,12	55,69	0,16	42,15	1,65
	29	60,85	0,07	66,47	2,80	20,24	0,09	60,76	2,04	55,85	0,13	43,80	1,56
Julio	9	60,92	0,01	69,27	2,66	20,33	0,06	62,80	1,92	55,98	0,08	45,36	1,44
	19	60,93	0,03	71,93	2,46	20,39	0,01	64,72	1,76	56,06	0,04	46,80	1,29
	29	60,90	0,08	74,39	2,22	20,40	0,03	66,48	1,55	56,10	0,00	48,09	1,11
Agosto	8	60,82	0,12	76,61	1,91	20,37	0,07	68,03	1,33	56,10	0,05	49,20	0,93
	18	60,70	0,16	78,52	1,58	20,30	0,11	69,36	1,08	56,05	0,08	50,13	0,72
	28	60,54	0,20	80,10	1,20	20,19	0,14	70,44	0,80	55,97	0,12	50,85	0,53
Setiembre	7	60,34	0,21	81,30	0,80	20,05	0,17	71,24	0,53	55,85	0,14	51,38	0,32
	17	60,13	0,24	82,10	0,39	19,88	0,18	71,77	0,24	55,71	0,17	51,70	0,11
	27	59,89	0,23	82,49	0,05	19,70	0,19	72,01	0,06	55,54	0,17	51,81	0,08
Octubre	7	59,66	0,24	82,44	0,49	19,51	0,18	71,95	0,36	55,37	0,17	51,73	0,29
	17	59,42	0,21	81,95	0,93	19,33	0,17	71,59	0,66	55,20	0,16	51,44	0,48
	27	59,21	0,19	81,02	1,37	19,16	0,15	70,93	0,94	55,04	0,15	50,96	0,68
Noviembre	6	59,02	0,16	79,65	1,77	19,01	0,12	69,99	1,24	54,89	0,11	50,28	0,86
	16	58,86	0,12	77,88	2,16	18,89	0,09	68,75	1,49	54,78	0,09	49,42	1,04
	26	58,74	0,07	75,72	2,48	18,80	0,04	67,26	1,73	54,69	0,05	48,38	1,20
Diciembre	6	58,67	0,03	73,24	2,75	18,76	0,00	65,53	1,92	54,64	0,00	47,18	1,33
	16	58,64	0,03	70,49	2,93	18,76	0,03	63,61	2,06	54,64	0,03	45,85	1,43
	26	58,67	0,07	67,56	3,03	18,79	0,09	61,55	2,13	54,67	0,07	44,42	1,48
	36	58,74		64,53		18,88		59,42		54,74		42,94	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

Á 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		β¹ CYGNI. Asc. recta.	Dif.	β¹ CYGNI. Declinac.	Dif.	h² SAGITTARII. Asc. recta.	Dif.	h² SAGITTARII. Declinac.	Dif.	γ AQUILÆ Asc. recta.	Dif.	γ AQUILÆ Declinac.	Dif.
		h m 19 26 s		° ′ +27 43 ″		h m 19 29 s		° ′ −25 7 ″		h m 19 40 s		° ′ +10 20 ″	
Enero	0	12,46	0,06	39,21	2,71	54,42	0,10	40,18	0,25	56,73	0,06	36,52	1,84
	10	12,52	0,10	36,50	2,70	54,52	0,14	39,93	0,29	56,79	0,10	34,68	1,82
	20	12,62	0,14	33,80	2,59	54,66	0,18	39,64	0,32	56,89	0,13	32,86	1,74
	30	12,76	0,18	31,21	2,39	54,84	0,21	39,32	0,36	57,02	0,17	31,12	1,59
Febrero	9	12,94	0,21	28,82	2,09	55,05	0,23	38,96	0,43	57,19	0,19	29,53	1,35
	19	13,15	0,24	26,73	1,70	55,28	0,27	38,53	0,48	57,38	0,22	28,18	1,06
Marzo	1	13,39	0,26	25,03	1,25	55,55	0,28	38,05	0,55	57,60	0,24	27,12	0,72
	11	13,65	0,28	23,78	0,76	55,83	0,30	37,50	0,61	57,84	0,26	26,40	0,34
	21	13,93	0,30	23,02	0,22	56,13	0,32	36,89	0,67	58,10	0,28	26,06	0,04
	31	14,23	0,31	22,80	0,30	56,45	0,32	36,22	0,71	58,38	0,29	26,10	0,44
Abril	10	14,54	0,31	23,10	0,81	56,77	0,33	35,51	0,73	58,67	0,29	26,54	0,82
	20	14,85	0,31	23,91	1,28	57,10	0,33	34,78	0,73	58,96	0,29	27,36	1,16
	30	15,16	0,29	25,19	1,71	57,43	0,32	34,05	0,69	59,25	0,29	28,52	1,45
Mayo	10	15,45	0,29	26,90	2,07	57,75	0,32	33,36	0,64	59,54	0,28	29,97	1,70
	20	15,74	0,26	28,97	2,35	58,07	0,29	32,72	0,54	59,82	0,27	31,67	1,88
	30	16,00	0,23	31,32	2,56	58,36	0,28	32,18	0,42	60,09	0,24	33,55	2,01
Junio	9	16,23	0,19	33,88	2,68	58,64	0,24	31,76	0,29	60,33	0,21	35,56	2,05
	19	16,42	0,16	36,56	2,74	58,88	0,20	31,47	0,15	60,54	0,18	37,61	2,06
	29	16,58	0,11	39,30	2,71	59,08	0,16	31,32	0,01	60,72	0,14	39,67	2,00
Julio	9	16,69	0,07	42,01	2,62	59,24	0,12	31,33	0,15	60,86	0,10	41,67	1,88
	19	16,76	0,02	44,63	2,48	59,36	0,07	31,48	0,28	60,96	0,05	43,55	1,74
	29	16,78	0,03	47,11	2,26	59,43	0,02	31,76	0,40	61,01	0,01	45,29	1,56
Agosto	8	16,75	0,07	49,37	2,01	59,45	0,03	32,16	0,48	61,02	0,04	46,85	1,35
	18	16,68	0,12	51,38	1,72	59,42	0,08	32,64	0,53	60,98	0,07	48,20	1,12
	28	16,56	0,15	53,10	1,40	59,34	0,11	33,17	0,56	60,91	0,11	49,32	0,87
Setiembre	7	16,41	0,18	54,50	1,04	59,23	0,15	33,73	0,55	60,80	0,14	50,19	0,62
	17	16,23	0,20	55,54	0,67	59,08	0,17	34,28	0,50	60,66	0,17	50,81	0,35
	27	16,03	0,21	56,21	0,27	58,91	0,18	34,78	0,44	60,49	0,17	51,16	0,10
Octubre	7	15,82	0,22	56,48	0,13	58,73	0,18	35,22	0,36	60,32	0,18	51,26	0,18
	17	15,60	0,20	56,35	0,53	58,55	0,17	35,58	0,25	60,14	0,17	51,08	0,44
	27	15,40	0,19	55,82	0,94	58,38	0,16	35,83	0,16	59,97	0,15	50,64	0,70
Noviembre	6	15,21	0,16	54,88	1,33	58,22	0,13	35,99	0,07	59,82	0,14	49,94	0,95
	16	15,05	0,13	53,55	1,70	58,09	0,09	36,06	0,02	59,68	0,10	48,99	1,19
	26	14,92	0,09	51,85	2,04	58,00	0,05	36,04	0,10	59,58	0,07	47,80	1,41
Diciembre	6	14,83	0,05	49,81	2,31	57,95	0,00	35,94	0,15	59,51	0,04	46,39	1,59
	16	14,78	0,01	47,50	2,53	57,95	0,04	35,79	0,19	59,47	0,01	44,80	1,73
	26	14,77	0,04	44,97	2,67	57,99	0,08	35,60	0,24	59,48	0,05	43,07	1,81
	36	14,81		42,30		58,07		35,36		59,53		41,26	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α AQUILÆ. (*Altair.*)				β AQUILÆ.				θ AQUILÆ.			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		19h 45m		+ 8° 34'		19h 49m		+ 6° 7'		20h 5m		— 1° 8'	
		s	s	"	"	s	s	"	"	s	s	"	"
Enero	0	19,82	0,06	33,16	1,72	49,42	0,06	48,22	1,59	32,39	0,05	61,47	1,13
	10	19,88	0,10	31,44	1,71	49,48	0,09	46,63	1,58	32,44	0,08	62,60	1,10
	20	19,98	0,13	29,73	1,62	49,57	0,13	45,05	1,50	32,52	0,12	63,70	1,02
	30	20,11	0,16	28,11	1,48	49,70	0,16	43,55	1,36	32,64	0,15	64,72	0,90
Febrero	9	20,27	0,19	26,63	1,25	49,86	0,19	42,19	1,15	32,79	0,18	65,62	0,72
	19	20,46	0,22	25,38	0,97	50,05	0,21	41,04	0,88	32,97	0,20	66,34	0,49
Marzo	1	20,68	0,24	24,41	0,64	50,26	0,24	40,16	0,57	33,17	0,23	66,83	0,24
	11	20,92	0,26	23,77	0,29	50,50	0,25	39,59	0,24	33,40	0,25	67,07	0,04
	21	21,18	0,28	23,48	0,09	50,75	0,27	39,35	0,13	33,65	0,26	67,03	0,33
	31	21,46	0,28	23,57	0,47	51,02	0,29	39,48	0,47	33,91	0,29	66,70	0,61
Abril	10	21,74	0,30	24,04	0,83	51,31	0,29	39,95	0,82	34,20	0,29	66,09	0,89
	20	22,04	0,29	24,87	1,16	51,60	0,30	40,77	1,12	34,49	0,30	65,20	1,13
	30	22,33	0,29	26,03	1,44	51,90	0,29	41,89	1,38	34,79	0,29	64,07	1,32
Mayo	10	22,62	0,29	27,47	1,67	52,19	0,28	43,27	1,60	35,08	0,30	62,75	1,48
	20	22,91	0,26	29,14	1,84	52,47	0,27	44,87	1,75	35,38	0,28	61,27	1,58
	30	23,17	0,25	30,98	1,96	52,74	0,25	46,62	1,85	35,66	0,26	59,69	1,63
Junio	9	23,42	0,22	32,94	2,00	52,99	0,22	48,47	1,89	35,92	0,24	58,06	1,62
	19	23,64	0,18	34,94	1,99	53,21	0,19	50,36	1,86	36,16	0,21	56,44	1,57
	29	23,82	0,15	36,93	1,93	53,40	0,15	52,22	1,80	36,37	0,17	54,87	1,48
Julio	9	23,97	0,10	38,86	1,82	53,55	0,11	54,02	1,69	36,54	0,12	53,39	1,35
	19	24,07	0,06	40,68	1,68	53,66	0,06	55,71	1,53	36,66	0,09	52,04	1,20
	29	24,13	0,02	42,36	1,49	53,72	0,03	57,24	1,36	36,75	0,04	50,84	1,02
Agosto	8	24,15	0,03	43,85	1,29	53,75	0,03	58,60	1,16	36,79	0,00	49,82	0,84
	18	24,12	0,07	45,14	1,07	53,72	0,06	59,76	0,94	36,79	0,05	48,98	0,64
	28	24,05	0,11	46,21	0,82	53,66	0,10	60,70	0,72	36,74	0,09	48,34	0,46
Setiembre	7	23,94	0,13	47,03	0,59	53,56	0,13	61,42	0,50	36,65	0,11	47,88	0,26
	17	23,81	0,16	47,62	0,34	53,43	0,16	61,92	0,26	36,54	0,14	47,62	0,09
	27	23,65	0,17	47,96	0,09	53,27	0,16	62,18	0,03	36,40	0,16	47,53	0,08
Octubre	7	23,48	0,17	48,05	0,17	53,11	0,18	62,21	0,20	36,24	0,16	47,61	0,24
	17	23,31	0,17	47,88	0,41	52,93	0,16	62,01	0,42	36,08	0,17	47,85	0,40
	27	23,14	0,15	47,47	0,66	52,77	0,16	61,59	0,64	35,91	0,15	48,25	0,54
Noviembre	6	22,99	0,14	46,81	0,89	52,61	0,13	60,95	0,85	35,76	0,13	48,79	0,67
	16	22,85	0,10	45,92	1,11	52,48	0,10	60,10	1,06	35,63	0,10	49,46	0,81
	26	22,75	0,07	44,81	1,32	52,38	0,07	59,04	1,23	35,53	0,08	50,27	0,92
Diciembre	6	22,68	0,03	43,49	1,48	52,31	0,04	57,81	1,39	35,45	0,04	51,19	1,01
	16	22,65	0,00	42,01	1,62	52,27	0,01	56,42	1,51	35,41	0,00	52,20	1,08
	26	22,65	0,05	40,39	1,70	52,28	0,04	54,91	1,57	35,41	0,03	53,28	1,12
	36	22,70		38,69		52,32		53,34		35,44		54,40	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α¹ CAPRICORNI. Asc. recta.	Dif.	α¹ CAPRICORNI. Declinac.	Dif.	α² CAPRICORNI. Asc. recta.	Dif.	α² CAPRICORNI. Declinac.	Dif.	α PAVONIS. Asc. recta.	Dif.	α PAVONIS. Declinac.	Dif.
		h m 20 11		° ′ −12 50		h m 20 11		° ′ −12 53		h m 20 16		° ′ −57 5	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	27,30	0,05	64,71	0,42	51,31	0,05	20,91	0,42	47,73	0,05	31,01	2,16
	10	27,35	0,09	65,13	0,37	51,36	0,09	21,33	0,37	47,78	0,12	28,85	2,28
	20	27,44	0,12	65,50	0,28	51,45	0,12	21,70	0,28	47,90	0,18	26,57	2,35
	30	27,56		65,78		51,57		21,98		48,08		24,22	
			0,15		0,18		0,15		0,17		0,25		2,34
Febrero	9	27,71	0,18	65,96	0,05	51,72	0,18	22,15	0,04	48,33	0,30	21,88	2,30
	19	27,89	0,21	66,01	0,12	51,90	0,21	22,19	0,12	48,63	0,35	19,58	2,20
Marzo	1	28,10	0,24	65,89	0,29	52,11	0,24	22,07	0,29	48,98	0,40	17,38	2,06
	11	28,34		65,60		52,35		21,78		49,38		15,32	
			0,25		0,48		0,25		0,49		0,43		1,88
	21	28,59	0,27	65,12	0,67	52,60	0,28	21,29	0,66	49,81	0,47	13,44	1,66
	31	28,86	0,29	64,45	0,84	52,88	0,29	20,63	0,84	50,28	0,49	11,78	1,42
Abril	10	29,15	0,31	63,61	0,99	53,17	0,30	19,79	1,00	50,77	0,51	10,36	1,13
	20	29,46		62,62		53,47		18,79		51,28		9,23	
			0,31		1,11		0,31		1,11		0,52		0,83
	30	29,77	0,31	61,51	1,20	53,78	0,31	17,68	1,20	51,80	0,53	8,40	0,50
Mayo	10	30,08	0,30	60,31	1,24	54,09	0,30	16,48	1,25	52,33	0,51	7,90	0,16
	20	30,38	0,30	59,07	1,25	54,39	0,30	15,23	1,24	52,84	0,50	7,74	0,19
	30	30,68		57,82		54,69		13,99		53,34		7,93	
			0,28		1,20		0,28		1,21		0,46		0,55
Junio	9	30,96	0,25	56,62	1,12	54,97	0,25	12,78	1,12	53,80	0,42	8,48	0,88
	19	31,21	0,22	55,50	1,01	55,22	0,22	11,66	1,00	54,22	0,37	9,36	1,21
	29	31,43	0,19	54,49	0,87	55,44	0,19	10,66	0,87	54,59	0,31	10,57	1,50
Julio	9	31,62		53,62		55,63		9,79		54,90		12,07	
			0,14		0,70		0,15		0,71		0,24		1,73
	19	31,76	0,10	52,92	0,54	55,78	0,10	9,08	0,53	55,14	0,16	13,80	1,93
	29	31,86	0,05	52,38	0,36	55,88	0,05	8,55	0,36	55,30	0,08	15,73	2,05
Agosto	8	31,91	0,01	52,02	0,20	55,93	0,01	8,19	0,20	55,38	0,00	17,78	2,10
	18	31,92		51,82		55,94		7,99		55,38		19,88	
			0,04		0,05		0,04		0,05		0,07		2,07
	28	31,88	0,07	51,77	0,09	55,90	0,08	7,94	0,09	55,31	0,15	21,95	1,97
Setiembre	7	31,81	0,11	51,86	0,20	55,82	0,11	8,03	0,20	55,16	0,21	23,92	1,78
	17	31,70	0,14	52,06	0,29	55,71	0,14	8,23	0,29	54,95	0,26	25,70	1,52
	27	31,56		52,35		55,57		8,52		54,69		27,22	
			0,16		0,36		0,15		0,36		0,29		1,20
Octubre	7	31,40	0,16	52,71	0,40	55,42	0,16	8,88	0,41	54,40	0,32	28,42	0,83
	17	31,24	0,16	53,11	0,44	55,26	0,17	9,29	0,44	54,08	0,32	29,25	0,41
	27	31,08	0,16	53,55	0,46	55,09	0,15	9,73	0,46	53,76	0,31	29,66	0,01
Noviembre	6	30,92		54,01		54,94		10,19		53,45		29,65	
			0,13		0,48		0,13		0,48		0,28		0,45
	16	30,79	0,11	54,49	0,48	54,81	0,11	10,67	0,48	53,17	0,23	29,20	0,86
	26	30,68	0,07	54,97	0,48	54,70	0,07	11,15	0,48	52,94	0,19	28,34	1,25
Diciembre	6	30,61	0,04	55,45	0,48	54,63	0,04	11,63	0,47	52,75	0,12	27,09	1,58
	16	30,57		55,93		54,59		12,10		52,63		25,51	
			0,00		0,46		0,01		0,47		0,05		1,86
	26	30,57	0,03	56,39	0,44	54,58	0,04	12,57	0,43	52,58	0,02	23,65	2,08
	36	30,60		56,83		54,62		13,00		52,60		21,57	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ρ CAPRICORNI.				α CYGNI.				ε CYGNI.			
		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
		20h 22m		−18° 10′		20h 37m		+44° 52′		20h 41m		+33° 33′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	29,24	0,04	51,83	0,08	36,67	0,06	68,03	2,88	41,17	0,03	21,14	2,54
	10	29,28	0,08	51,91	0,01	36,61	0,01	65,15	3,03	41,14	0,01	18,60	2,67
	20	29,36	0,12	51,92	0,08	36,60	0,04	62,12	3,09	41,15	0,06	15,93	2,68
	30	29,48	0,14	51,84	0,19	36,64	0,09	59,03	3,00	41,21	0,09	13,25	2,60
Febrero	9	29,62	0,18	51,65	0,31	36,73	0,15	56,03	2,82	41,30	0,13	10,65	2,40
	19	29,80	0,21	51,34	0,44	36,88	0,19	53,21	2,51	41,43	0,18	8,25	2,10
Marzo	1	30,01	0,23	50,90	0,59	37,07	0,23	50,70	2,11	41,61	0,21	6,15	1,74
	11	30,24	0,25	50,31	0,72	37,30	0,28	48,59	1,63	41,82	0,24	4,41	1,28
	21	30,49	0,28	49,59	0,87	37,58	0,31	46,96	1,08	42,06	0,28	3,13	0,77
	31	30,77	0,29	48,72	0,99	37,89	0,34	45,88	0,50	42,34	0,30	2,36	0,25
Abril	10	31,06	0,31	47,73	1,09	38,23	0,35	45,38	0,09	42,64	0,31	2,11	0,29
	20	31,37	0,32	46,64	1,16	38,58	0,37	45,47	0,68	42,95	0,33	2,40	0,82
	30	31,69	0,32	45,48	1,19	38,95	0,37	46,15	1,25	43,28	0,33	3,22	1,32
Mayo	10	32,01	0,31	44,29	1,19	39,32	0,36	47,40	1,75	43,61	0,33	4,54	1,76
	20	32,32	0,31	43,10	1,14	39,68	0,35	49,15	2,20	43,94	0,32	6,30	2,16
	30	32,63	0,29	41,96	1,05	40,03	0,31	51,35	2,59	44,26	0,29	8,46	2,47
Junio	9	32,92	0,27	40,91	0,93	40,34	0,29	53,94	2,88	44,55	0,27	10,93	2,72
	19	33,19	0,24	39,98	0,79	40,63	0,24	56,82	3,11	44,82	0,23	13,65	2,89
	29	33,43	0,20	39,19	0,61	40,87	0,19	59,93	3,24	45,05	0,19	16,54	2,98
Julio	9	33,63	0,16	38,58	0,44	41,06	0,13	63,17	3,29	45,24	0,15	19,52	2,99
	19	33,79	0,12	38,14	0,25	41,19	0,08	66,46	3,26	45,39	0,09	22,51	2,94
	29	33,91	0,06	37,89	0,07	41,27	0,03	69,72	3,17	45,48	0,05	25,45	2,82
Agosto	8	33,97	0,02	37,82	0,09	41,30	0,04	72,89	3,00	45,53	0,01	28,27	2,64
	18	33,99	0,02	37,91	0,23	41,26	0,09	75,89	2,76	45,52	0,05	30,91	2,40
	28	33,97	0,07	38,14	0,34	41,17	0,14	78,65	2,47	45,47	0,10	33,31	2,13
Setiembre	7	33,90	0,11	38,48	0,44	41,03	0,18	81,12	2,14	45,37	0,14	35,44	1,80
	17	33,79	0,13	38,92	0,48	40,85	0,22	83,26	1,75	45,23	0,17	37,24	1,45
	27	33,66	0,16	39,40	0,52	40,63	0,24	85,01	1,32	45,06	0,19	38,69	1,06
Octubre	7	33,50	0,16	39,92	0,51	40,39	0,27	86,33	0,86	44,87	0,21	39,75	0,65
	17	33,34	0,17	40,43	0,49	40,12	0,27	87,19	0,37	44,66	0,21	40,40	0,22
	27	33,17	0,15	40,92	0,45	39,85	0,27	87,56	0,13	44,45	0,21	40,62	0,21
Noviembre	6	33,02	0,14	41,37	0,40	39,58	0,25	87,43	0,64	44,24	0,20	40,41	0,66
	16	32,88	0,12	41,77	0,35	39,33	0,24	86,79	1,14	44,04	0,18	39,75	1,09
	26	32,76	0,08	42,12	0,29	39,09	0,21	85,65	1,62	43,86	0,16	38,66	1,49
Diciembre	6	32,68	0,05	42,41	0,24	38,88	0,17	84,03	2,06	43,70	0,12	37,17	1,87
	16	32,63	0,01	42,65	0,17	38,71	0,12	81,97	2,44	43,58	0,09	35,30	2,19
	26	32,62	0,03	42,82	0,12	38,59	0,09	79,53	2,74	43,49	0,05	33,11	2,44
	36	32,65		42,94		38,50		76,79		43,44		30,67	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		32 VULPECULÆ. Asc. recta.		32 VULPECULÆ. Declinac.		61¹ CYGNI. Asc. recta.		61¹ CYGNI. Declinac.		ζ CYGNI. Asc. recta.		ζ CYGNI. Declinac.	
		$20^h\ 49^m$		$+27°\ 37'$		$21^h\ 1^m$		$+38°\ 11'$		$21^h\ 8^m$		$+29°\ 46'$	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	47,72	0,02	71,78	2,31	53,14	0,06	78,78	2,47	10,72	0,05	21,97	2,28
	10	47,70	0,01	69,47	2,41	53,08	0,01	76,31	2,63	10,67	0,01	19,69	2,40
	20	47,71	0,05	67,06	2,43	53,07	0,03	73,68	2,71	10,66	0,02	17,29	2,46
	30	47,76	0,08	64,63	2,33	53,10	0,07	70,97	2,66	10,68	0,07	14,83	2,39
Febrero	9	47,84	0,13	62,30	2,16	53,17	0,12	68,31	2,51	10,75	0,10	12,44	2,25
	19	47,97	0,16	60,14	1,88	53,29	0,17	65,80	2,25	10,85	0,15	10,19	1,99
Marzo	1	48,13	0,20	58,26	1,52	53,46	0,20	63,55	1,89	11,00	0,18	8,20	1,66
	11	48,33	0,22	56,74	1,11	53,66	0,25	61,66	1,46	11,18	0,21	6,54	1,26
	21	48,55	0,26	55,63	0,63	53,91	0,27	60,20	0,97	11,39	0,25	5,28	0,79
	31	48,81	0,28	55,00	0,14	54,18	0,31	59,23	0,43	11,64	0,27	4,49	0,31
Abril	10	49,09	0,30	54,86	0,35	54,49	0,33	58,80	0,13	11,91	0,30	4,18	0,21
	20	49,39	0,32	55,21	0,85	54,82	0,35	58,93	0,68	12,21	0,32	4,39	0,70
	30	49,71	0,32	56,06	1,31	55,17	0,36	59,61	1,20	12,53	0,32	5,09	1,18
Mayo	10	50,03	0,31	57,37	1,71	55,53	0,35	60,81	1,70	12,85	0,33	6,27	1,61
	20	50,34	0,31	59,08	2,07	55,88	0,35	62,51	2,13	13,18	0,32	7,88	2,00
	30	50,65	0,29	61,15	2,36	56,23	0,32	64,64	2,49	13,50	0,30	9,88	2,31
Junio	9	50,94	0,27	63,51	2,58	56,55	0,30	67,13	2,79	13,80	0,28	12,19	2,56
	19	51,21	0,24	66,09	2,71	56,85	0,27	69,92	3,01	14,08	0,25	14,75	2,73
	29	51,45	0,19	68,80	2,79	57,12	0,22	72,93	3,15	14,33	0,22	17,48	2,84
Julio	9	51,64	0,16	71,59	2,79	57,34	0,18	76,08	3,21	14,55	0,17	20,32	2,87
	19	51,80	0,10	74,38	2,72	57,52	0,12	79,29	3,20	14,72	0,13	23,19	2,83
	29	51,90	0,06	77,10	2,60	57,64	0,08	82,49	3,12	14,85	0,08	26,02	2,72
Agosto	8	51,96	0,02	79,70	2,42	57,72	0,02	85,61	2,97	14,93	0,03	28,74	2,57
	18	51,98	0,04	82,12	2,19	57,74	0,03	88,58	2,76	14,96	0,02	31,31	2,37
	28	51,94	0,08	84,31	1,92	57,71	0,08	91,34	2,51	14,94	0,07	33,68	2,10
Setiembre	7	51,86	0,12	86,23	1,63	57,63	0,13	93,85	2,19	14,87	0,10	35,78	1,82
	17	51,74	0,14	87,86	1,29	57,50	0,15	96,04	1,85	14,77	0,14	37,60	1,49
	27	51,60	0,17	89,15	0,94	57,35	0,19	97,89	1,45	14,63	0,16	39,09	1,14
Octubre	7	51,43	0,19	90,09	0,56	57,16	0,20	99,34	1,04	14,47	0,18	40,23	0,76
	17	51,24	0,20	90,65	0,17	56,96	0,22	100,38	0,60	14,29	0,19	40,99	0,37
	27	51,04	0,19	90,82	0,22	56,74	0,22	100,98	0,13	14,10	0,20	41,36	0,04
Noviembre	6	50,85	0,18	90,60	0,62	56,52	0,21	101,11	0,33	13,90	0,18	42,32	0,45
	16	50,67	0,16	89,98	1,01	56,31	0,19	100,78	0,80	13,72	0,18	40,87	0,85
	26	50,51	0,14	88,97	1,37	56,12	0,18	99,98	1,25	13,54	0,15	40,02	1,24
Diciembre	6	50,37	0,11	87,60	1,71	55,94	0,14	98,73	1,67	13,39	0,13	38,78	1,59
	16	50,26	0,08	85,89	1,99	55,80	0,11	97,06	2,03	13,26	0,10	37,19	1,91
	26	50,18	0,05	83,90	2,21	55,69	0,07	95,03	2,33	13,16	0,06	35,28	2,16
	36	50,13		81,69		55,62		92,70		13,10		33,12	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α CEPHEI.				β AQUARII.				β² CEPHEI.			
		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.		Asc. recta.		Declinac.	
		21h 15m		+62° 6′		21h 25m		−6° 3′		21h 27m		+70° 4′	
		s	Dif. (s)	″	Dif. (″)	s	Dif. (s)	″	Dif. (″)	s	Dif. (s)	″	Dif. (″)
Enero	0	53,42	0,22	63,72	2,76	40,82	0,02	37,32	0,68	10,83	0,38	33,89	2,63
	10	53,20	0,15	60,96	3,07	40,80	0,01	38,00	0,61	10,45	0,28	31,26	2,99
	20	53,05	0,08	57,89	3,26	40,81	0,04	38,61	0,52	10,17	0,17	28,27	3,24
	30	52,97		54,63		40,85		39,13		10,00		25,03	
			0,01		3,32		0,07		0,39		0,06		3,36
Febrero	9	52,98	0,09	51,31	3,25	40,92	0,10	39,52	0,23	9,94	0,06	21,67	3,34
	19	53,07	0,17	48,06	3,06	41,02	0,13	39,75	0,04	10,00	0,17	18,33	3,21
Marzo	1	53,24	0,25	45,00	2,75	41,15	0,17	39,79	0,19	10,17	0,29	15,12	2,94
	11	53,49		42,25		41,32		39,60		10,46		12,18	
			0,32		2,33		0,19		0,42		0,39		2,56
	21	53,81	0,39	39,92	1,83	41,51	0,22	39,18	0,67	10,85	0,49	9,62	2,08
	31	54,20	0,44	38,09	1,25	41,73	0,25	38,51	0,92	11,34	0,56	7,54	1,54
Abril	10	54,64	0,48	36,84	0,65	41,98	0,27	37,59	1,13	11,90	0,62	6,00	0,93
	20	55,12		36,19		42,25		36,46		12,52		5,07	
			0,50		0,02		0,29		1,34		0,65		0,31
	30	55,62	0,52	36,17	0,61	42,54	0,30	35,12	1,51	13,17	0,68	4,76	0,32
Mayo	10	56,14	0,51	36,78	1,20	42,84	0,31	33,61	1,62	13,85	0,67	5,08	0,93
	20	56,65	0,50	37,98	1,76	43,15	0,31	31,99	1,69	14,52	0,65	6,01	1,52
	30	57,15		39,74		43,46		30,30		15,17		7,53	
			0,46		2,25		0,31		1,72		0,60		2,04
Junio	9	57,61	0,41	41,99	2,67	43,77	0,29	28,58	1,68	15,77	0,55	9,57	2,50
	19	58,02	0,36	44,66	3,02	44,06	0,26	26,90	1,61	16,32	0,47	12,07	2,89
	29	58,38	0,29	47,68	3,30	44,32	0,24	25,29	1,49	16,79	0,38	14,96	3,21
Julio	9	58,67		50,98		44,56		23,80		17,17		18,17	
			0,22		3,47		0,20		1,33		0,28		3,44
	19	58,89	0,14	54,45	3,58	44,76	0,17	22,47	1,15	17,45	0,18	21,61	3,59
	29	59,03	0,06	58,03	3,59	44,93	0,12	21,32	0,95	17,63	0,08	25,20	3,65
Agosto	8	59,09	0,03	61,62	3,53	45,05	0,07	20,37	0,73	17,71	0,04	28,85	3,64
	18	59,06		65,15		45,12		19,64		17,67		32,49	
			0,10		3,39		0,03		0,53		0,14		3,55
	28	58,96	0,18	68,54	3,19	45,15	0,02	19,11	0,31	17,53	0,24	36,04	3,38
Setiembre	7	58,78	0,25	71,73	2,90	45,13	0,05	18,80	0,13	17,29	0,34	39,42	3,14
	17	58,53	0,30	74,63	2,57	45,08	0,08	18,67	0,05	16,95	0,41	42,56	2,83
	27	58,23		77,20		45,00		18,72		16,54		45,39	
			0,36		2,16		0,12		0,20		0,49		2,45
Octubre	7	57,87	0,39	79,36	1,71	44,88	0,13	18,92	0,32	16,05	0,55	47,84	2,02
	17	57,48	0,43	81,07	1,21	44,75	0,14	19,24	0,44	15,50	0,59	49,86	1,52
	27	57,05	0,43	82,28	0,67	44,61	0,15	19,68	0,52	14,91	0,62	51,38	1,00
Noviembre	6	56,62		82,95		44,46		20,20		14,29		52,38	
			0,44		0,10		0,13		0,60		0,63		0,41
	16	56,18	0,42	83,05	0,47	44,33	0,13	20,80	0,64	13,66	0,62	52,79	0,17
	26	55,76	0,40	82,58	1,05	44,20	0,11	21,44	0,69	13,04	0,60	52,62	0,77
Diciembre	6	55,36	0,36	81,53	1,60	44,09	0,09	22,13	0,70	12,44	0,55	51,85	1,36
	16	55,00		79,93		44,00		22,83		11,89		50,49	
			0,32		2,12		0,06		0,70		0,50		1,91
	26	54,68	0,26	77,81	2,55	43,94	0,03	23,53	0,68	11,39	0,42	48,58	2,40
	36	54,42		75,26		43,91		24,21		10,97		46,18	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		ε PEGASI. Asc. recta.		ε PEGASI. Declinac.		16 PEGASI. Asc. recta.		16 PEGASI. Declinac.		α AQUARII. Asc. recta.		α AQUARII. Declinac.	
		21h 38m		+ 9° 21′		21h 47m		+25° 23′		22h 0m		− 0° 51′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	42,21	0,04	57,60	1,36	58,91	0,08	73,43	1,89	3,02	0,05	36,65	0,86
	10	42,17	0,01	56,24	1,38	58,83	0,04	71,54	2,03	2,97	0,02	37,51	0,82
	20	42,16	0,02	54,86	1,37	58,79	0,01	69,51	2,10	2,95	0,00	38,33	0,75
	30	42,18	0,05	53,49	1,28	58,78	0,03	67,41	2,09	2,95	0,04	39,08	0,63
Febrero	9	42,23	0,08	52,21	1,13	58,81	0,06	65,32	1,98	2,99	0,06	39,71	0,48
	19	42,31	0,11	51,08	0,92	58,87	0,10	63,34	1,79	3,05	0,10	40,19	0,28
Marzo	1	42,42	0,14	50,16	0,66	58,97	0,14	61,55	1,51	3,15	0,13	40,47	0,05
	11	42,56	0,18	49,50	0,36	59,11	0,17	60,04	1,17	3,28	0,16	40,52	0,21
	21	42,74	0,21	49,14	0,02	59,28	0,21	58,87	0,77	3,44	0,19	40,31	0,48
	31	42,95	0,24	49,12	0,34	59,49	0,24	58,10	0,33	3,63	0,22	39,83	0,76
Abril	10	43,19	0,26	49,46	0,69	59,73	0,28	57,77	0,13	3,85	0,25	39,07	1,03
	20	43,45	0,28	50,15	1,03	60,01	0,29	57,90	0,59	4,10	0,27	38,04	1,29
	30	43,73	0,30	51,18	1,35	60,30	0,31	58,49	1,03	4,37	0,30	36,75	1,50
Mayo	10	44,03	0,31	52,53	1,61	60,61	0,32	59,52	1,45	4,67	0,30	35,25	1,68
	20	44,34	0,31	54,14	1,84	60,93	0,33	60,97	1,80	4,97	0,31	33,57	1,81
	30	44,65	0,30	55,98	2,01	61,26	0,31	62,77	2,12	5,28	0,31	31,76	1,88
Junio	9	44,95	0,29	57,99	2,11	61,57	0,30	64,89	2,37	5,59	0,30	29,88	1,92
	19	45,24	0,26	60,10	2,17	61,87	0,28	67,26	2,55	5,89	0,28	27,96	1,88
	29	45,50	0,24	62,27	2,15	62,15	0,25	69,81	2,66	6,17	0,26	20,08	1,80
Julio	9	45,74	0,21	64,42	2,10	62,40	0,21	72,47	2,70	6,43	0,22	24,28	1,68
	19	45,95	0,16	66,52	1,98	62,61	0,17	75,17	2,69	6,65	0,19	22,60	1,51
	29	46,11	0,12	68,50	1,83	62,78	0,13	77,86	2,60	6,84	0,15	21,09	1,33
Agosto	8	46,23	0,08	70,33	1,65	62,91	0,07	80,46	2,48	6,99	0,10	19,76	1,11
	18	46,31	0,03	71,98	1,43	62,98	0,03	82,94	2,29	7,09	0,06	18,65	0,90
	28	46,34	0,01	73,41	1,21	63,01	0,01	85,23	2,08	7,15	0,02	17,75	0,67
Setiembre	7	46,33	0,04	74,62	0,97	63,00	0,06	87,31	1,81	7,17	0,02	17,08	0,44
	17	46,29	0,09	75,59	0,73	62,94	0,09	89,12	1,53	7,15	0,06	16,64	0,24
	27	46,20	0,11	76,32	0,47	62,85	0,12	90,65	1,22	7,09	0,09	16,40	0,05
Octubre	7	46,09	0,12	76,79	0,24	62,73	0,14	91,87	0,89	7,00	0,11	16,35	0,14
	17	45,97	0,15	77,03	0,01	62,59	0,16	92,76	0,54	6,89	0,13	16,49	0,29
	27	45,82	0,14	77,02	0,24	62,43	0,17	93,30	0,17	6,76	0,13	16,78	0,42
Noviembre	6	45,68	0,15	76,78	0,47	62,26	0,17	93,47	0,18	6,63	0,13	17,20	0,55
	16	45,53	0,13	76,31	0,68	62,09	0,16	93,29	0,55	6,50	0,13	17,75	0,65
	26	45,40	0,12	75,63	0,87	61,93	0,15	92,74	0,89	6,37	0,12	18,40	0,73
Diciembre	6	45,28	0,10	74,76	1,05	61,78	0,13	91,85	1,23	6,25	0,10	19,13	0,80
	16	45,18	0,08	73,71	1,20	61,65	0,11	90,62	1,52	6,15	0,08	19,93	0,83
	26	45,10	0,05	72,51	1,30	61,54	0,08	89,10	1,76	6,07	0,06	20,76	0,85
	36	45,05		71,21		61,46		87,34		6,01		21,61	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α GRUIS. Asc. recta.		α GRUIS. Declinac.		θ AQUARII. Asc. recta.		θ AQUARII. Declinac.		γ AQUARII. Asc. recta.		γ AQUARII. Declinac.	
		h m 22 1		° ′ — 47 29		h m 22 10		° ′ —8 19		h m 22 15		° ′ — 1 56	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	11,35	0,09	68,76	1,35	56,68	0,05	75,67	0,52	53,56	0,06	51,54	0,78
	10	11,26	0,04	67,41	1,66	56,63	0,03	76,19	0,42	53,50	0,03	52,32	0,74
	20	11,22	0,00	65,75	1,92	56,60	0,00	76,61	0,31	53,47	0,01	53,06	0,65
	30	11,22	0,05	63,83	2,14	56,60	0,02	76,92	0,16	53,46	0,02	53,71	0,54
Febrero	9	11,27	0,09	61,69	2,32	56,62	0,06	77,08	0,00	53,48	0,05	54,25	0,38
	19	11,36	0,14	59,37	2,43	56,68	0,09	77,08	0,20	53,53	0,08	54,63	0,18
Marzo	1	11,50	0,18	56,94	2,51	56,77	0,12	76,88	0,42	53,61	0,11	54,81	0,04
	11	11,68	0,23	54,43	2,53	56,89	0,15	76,46	0,64	53,72	0,15	54,77	0,29
	21	11,91	0,27	51,90	2,51	57,04	0,19	75,82	0,88	53,87	0,17	54,48	0,56
	31	12,18	0,31	49,39	2,44	57,23	0,22	74,94	1,10	54,04	0,22	53,92	0,82
Abril	10	12,49	0,35	46,95	2,30	57,45	0,24	73,84	1,32	54,26	0,24	53,10	1,09
	20	12,84	0,38	44,65	2,14	57,69	0,27	72,52	1,50	54,50	0,26	52,01	1,33
	30	13,22	0,41	42,51	1,90	57,96	0,30	71,02	1,65	54,76	0,29	50,68	1,54
Mayo	10	13,63	0,42	40,61	1,64	58,26	0,31	69,37	1,75	55,05	0,30	49,14	1,71
	20	14,05	0,44	38,97	1,32	58,57	0,31	67,62	1,81	55,35	0,32	47,43	1,83
	30	14,49	0,43	37,65	0,98	58,88	0,32	65,81	1,83	55,67	0,31	45,60	1,90
Junio	9	14,92	0,42	36,67	0,60	59,20	0,31	63,98	1,77	55,98	0,30	43,70	1,92
	19	15,34	0,39	36,07	0,21	59,51	0,29	62,21	1,68	56,28	0,29	41,78	1,89
	29	15,73	0,37	35,86	0,18	59,80	0,27	60,53	1,55	56,57	0,27	39,89	1,80
Julio	9	16,10	0,32	36,04	0,57	60,07	0,24	58,98	1,37	56,84	0,24	38,09	1,67
	19	16,42	0,28	36,61	0,93	60,31	0,20	57,61	1,16	57,08	0,20	36,42	1,50
	29	16,70	0,21	37,54	1,26	60,51	0,16	56,45	0,94	57,28	0,16	34,92	1,30
Agosto	8	16,91	0,15	38,80	1,54	60,67	0,12	55,51	0,70	57,44	0,12	33,62	1,09
	18	17,06	0,09	40,34	1,76	60,79	0,07	54,81	0,47	57,56	0,08	32,53	0,86
	28	17,15	0,02	42,10	1,91	60,86	0,04	54,34	0,24	57,64	0,03	31.67	0,63
Setiembre	7	17,17	0,03	44,01	1,98	60,90	0,02	54,10	0,03	57,67	0,01	31,04	0,40
	17	17,14	0,10	45,99	1,96	60,88	0,04	54,07	0,15	57,66	0,04	30,64	0,20
	27	17,04	0,14	47,95	1,87	60,84	0,08	54,22	0,31	57,62	0,07	30,44	0,00
Octubre	7	16,90	0,18	49,82	1,69	60,76	0,10	54,53	0,45	57,55	0,10	30,44	0,17
	17	16,72	0,20	51,51	1,44	60,66	0,12	54,98	0,54	57,45	0,12	30,61	0,32
	27	16,52	0,23	52,95	1,13	60,54	0,13	55,52	0,61	57,33	0,13	30,93	0,45
Noviembre	6	16,29	0,22	54,08	0,77	60,41	0,14	56,13	0,65	57,20	0,13	31,38	0,56
	16	16,07	0,22	54,85	0,38	60,27	0,13	56,78	0,67	57,07	0,12	31,94	0,64
	26	15,85	0,20	55,23	0,02	60,14	0,11	57,45	0,67	56,95	0,12	32,58	0,71
Diciembre	6	15,65	0,18	55,21	0,43	60,03	0,11	58,12	0,64	56,83	0,11	33,29	0,75
	16	15,47	0,14	54,78	0,82	59,92	0,08	58,76	0,61	56,72	0,08	34,04	0,78
	26	15,33	0,11	53,96	1,19	59,84	0,06	59,37	0,54	56,64	0,07	34,82	0,78
	36	15,22		52,77		59,78		59,91		56,57		35,60	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		η AQUARII.				226 (B) CEPHEI.				ζ PEGASI.			
		Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.	Asc. recta.	Dif.	Declinac.	Dif.
		22h 29m		−0° 41′		22h 30m		+75° 38′		22h 35m		+10° 14′	
		s	s	″	″	s	s	″	″	s	s	″	″
Enero	0	37,39	0,07	27,38	0,81	17,54	0,71	90,07	1,83	53,89	0,08	65,67	1,17
	10	37,32	0,04	28,19	0,77	16,83	0,61	88,24	2,33	53,81	0,06	64,50	1,22
	20	37,28	0,02	28,96	0,70	16,22	0,48	85,91	2,74	53,75	0,03	63,28	1,22
	30	37,26	0,00	29,66	0,59	15,74	0,35	83,17	3,05	53,72	0,01	62,06	1,17
Febrero	9	37,26	0,03	30,25	0,43	15,39	0,18	80,12	3,22	53,71	0,02	60,89	1,06
	19	37,29	0,07	30,68	0,24	15,21	0,03	76,90	3,27	53,73	0,06	59,83	0,90
Marzo	1	37,36	0,10	30,92	0,02	15,18	0,14	73,63	3,19	53,79	0,08	58,93	0,67
	11	37,46	0,13	30,94	0,23	15,32	0,30	70,44	2,97	53,87	0,13	58,26	0,40
	21	37,59	0,17	30,71	0,50	15,62	0,46	67,47	2,66	54,00	0,16	57,86	0,09
	31	37,76	0,20	30,21	0,78	16,08	0,59	64,81	2,23	54,16	0,19	57,77	0,24
Abril	10	37,96	0,23	29,43	1,05	16,67	0,70	62,58	1,73	54,35	0,23	58,01	0,58
	20	38,19	0,26	28,38	1,29	17,37	0,80	60,85	1,17	54,58	0,26	58,59	0,91
	30	38,45	0,28	27,09	1,52	18,17	0,86	59,68	0,57	54,84	0,28	59,50	1,23
Mayo	10	38,73	0,30	25,57	1,71	19,03	0,90	59,11	0,04	55,12	0,30	60,73	1,52
	20	39,03	0,31	23,86	1,84	19,93	0,91	59,15	0,64	55,42	0,31	62,25	1,77
	30	39,34	0,31	22,02	1,93	20,84	0,88	59,79	1,23	55,73	0,32	64,02	1,95
Junio	9	39,65	0,31	20,09	1,97	21,72	0,84	61,02	1,77	56,05	0,31	65,97	2,10
	19	39,96	0,30	18,12	1,94	22,56	0,77	62,79	2,27	56,36	0,29	68,07	2,18
	29	40,26	0,27	16,18	1,87	23,33	0,68	65,06	2,69	56,65	0,28	70,25	2,20
Julio	9	40,53	0,25	14,31	1,75	24,01	0,57	67,75	3,06	56,93	0,24	72,45	2,17
	19	40,78	0,21	12,56	1,59	24,58	0,45	70,81	3,35	57,17	0,22	74,62	2,08
	29	40,99	0,17	10,97	1,40	25,03	0,32	74,16	3,56	57,39	0,17	76,70	1,96
Agosto	8	41,16	0,13	9,57	1,18	25,35	0,19	77,72	3,69	57,56	0,13	78,66	1,79
	18	41,29	0,09	8,39	0,96	25,54	0,04	81,41	3,75	57,69	0,09	80,45	1,59
	28	41,38	0,05	7,43	0,72	25,58	0,09	85,16	3,73	57,78	0,05	82,04	1,38
Setiembre	7	41,43	0,00	6,71	0,49	25,49	0,23	88,89	3,62	57,83	0,01	83,42	1,14
	17	41,43	0,03	6,22	0,28	25,26	0,35	92,51	3,45	57,84	0,03	84,56	0,91
	27	41,40	0,06	5,94	0,07	24,91	0,47	95,96	3,19	57,81	0,06	85,47	0,66
Octubre	7	41,34	0,09	5,87	0,11	24,44	0,58	99,15	2,87	57,75	0,09	86,13	0,42
	17	41,25	0,11	5,98	0,27	23,86	0,67	102,02	2,46	57,66	0,11	86,55	0,18
	27	41,14	0,12	6,25	0,42	23,19	0,75	104,48	2,00	57,55	0,12	86,73	0,05
Noviembre	6	41,02	0,12	6,67	0,53	22,44	0,80	106,48	1,47	57,43	0,13	86,68	0,27
	16	40,90	0,13	7,20	0,63	21,64	0,84	107,95	0,90	57,30	0,13	86,41	0,47
	26	40,77	0,12	7,83	0,70	20,80	0,86	108,85	0,30	57,17	0,12	85,94	0,66
Diciembre	6	40,65	0,11	8,53	0,76	19,94	0,84	109,15	0,33	57,05	0,12	85,28	0,84
	16	40,54	0,09	9,29	0,80	19,10	0,81	108,82	0,94	56,93	0,10	84,44	0,99
	26	40,45	0,08	10,09	0,80	18,29	0,75	107,88	1,53	56,83	0,09	83,45	1,10
	36	40,37		10,89		17,54		106,35		56,74		82,35	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		α PISCIS AUST. (*Fomalhaut.*)		β PEGASI.		α PEGASI. (*Markab.*)	
		Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.	Asc. recta.	Declinac.
		22h 51m	— 30° 12′	22h 58m	+27° 28′	22h 59m	+14° 36′
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	28,98	51,72	22,15	53,61	12,42	28,37
		0,09	0,33	0,12	1,45	0,10	1,18
	10	28,89	51,39	22,03	52,16	12,32	27,19
		0,07	0,61	0,10	1,66	0,08	1,29
	20	28,82	50,78	21,93	50,50	12,24	25,90
		0,05	0,88	0,08	1,82	0,06	1,33
	30	28,77	49,90	21,85	48,68	12,18	24,57
		0,01	1,14	0,05	1,89	0,03	1,32
Febrero	9	28,76	48,76	21,80	46,79	12,15	23,25
		0,02	1,38	0,01	1,88	0,01	1,24
	19	28,78	47,38	21,79	44,91	12,14	22,01
		0,05	1,60	0,02	1,79	0,03	1,11
Marzo	1	28,83	45,78	21,81	43,12	12,17	20,90
		0,09	1,79	0,06	1,61	0,07	0,91
	11	28,92	43,99	21,87	41,51	12,24	19,99
		0,13	1,95	0,10	1,37	0,10	0,65
	21	29,05	42,04	21,97	40,14	12,34	19,34
		0,16	2,09	0,15	1,04	0,14	0,35
	31	29,21	39,95	22,12	39,10	12,48	18,99
		0,21	2,19	0,18	0,67	0,17	0,01
Abril	10	29,42	37,76	22,30	38,43	12,65	18,98
		0,24	2,25	0,23	0,27	0,22	0,33
	20	29,66	35,51	22,53	38,16	12,87	19,31
		0,27	2,25	0,26	0,17	0,24	0,70
	30	29,93	33,26	22,79	38,33	13,11	20,01
		0,31	2,21	0,29	0,61	0,28	1,04
Mayo	10	30,24	31,05	23,08	38,94	13,39	21,05
		0,33	2,13	0,32	1,02	0,29	1,36
	20	30,57	28,92	23,40	39,96	13,68	22,41
		0,35	1,97	0,33	1,42	0,31	1,65
	30	30,92	26,95	23,73	41,38	13,99	24,06
		0,35	1,78	0,33	1,77	0,32	1,89
Junio	9	31,27	25,17	24,06	43,15	14,31	25,95
		0,36	1,54	0,33	2,07	0,32	2,08
	19	31,63	23,63	24,39	45,22	14,63	28,03
		0,34	1,25	0,32	2,32	0,31	2,21
	29	31,97	22,38	24,71	47,54	14,94	30,24
		0,33	0,94	0,30	2,50	0,28	2,28
Julio	9	32,30	21,44	25,01	50,04	15,22	32,52
		0,30	0,60	0,28	2,61	0,27	2,29
	19	32,60	20,84	25,29	52,65	15,49	34,81
		0,26	0,25	0,23	2,68	0,23	2,25
	29	32,86	20,59	25,52	55,33	15,72	37,06
		0,23	0,10	0,20	2,67	0,19	2,17
Agosto	8	33,09	20,69	25,72	58,00	15,91	39,23
		0,18	0,43	0,16	2,61	0,16	2,02
	18	33,27	21,12	25,88	60,61	16,07	41,25
		0,13	0,73	0,11	2,49	0,11	1,86
	28	33,40	21,85	25,99	63,10	16,18	43,11
		0,08	0,99	0,06	2,34	0,07	1,65
Setiembre	7	33,48	22,84	26,05	65,44	16,25	44,76
		0,03	1,20	0,02	2,13	0,03	1,43
	17	33,51	24,04	26,07	67,57	16,28	46,19
		0,01	1,35	0,01	1,90	0,01	1,20
	27	33,50	25,39	26,06	69,47	16,27	47,39
		0,05	1,44	0,06	1,64	0,04	0,94
Octubre	7	33,45	26,83	26,00	71,11	16,23	48,33
		0,09	1,45	0,08	1,34	0,07	0,69
	17	33,36	28,28	25,92	72,45	16,16	49,02
		0,12	1,40	0,11	1,03	0,09	0,44
	27	33,24	29,68	25,81	73,48	16,07	49,46
		0,13	1,29	0,13	0,70	0,11	0,18
Noviembre	6	33,11	30,97	25,68	74,18	15,96	49,64
		0,15	1,12	0,14	0,35	0,13	0,07
	16	32,96	32,09	25,54	74,53	15,83	49,57
		0,15	0,90	0,15	0,01	0,12	0,31
	26	32,81	32,99	25,39	74,54	15,71	49,26
		0,15	0,65	0,15	0,35	0,13	0,53
Diciembre	6	32,66	33,64	25,24	74,19	15,58	48,73
		0,13	0,38	0,15	0,68	0,12	0,75
	16	32,53	34,02	25,09	73,51	15,46	47,98
		0,13	0,10	0,14	1,01	0,12	0,94
	26	32,40	34,12	24,95	72,50	15,34	47,04
		0,10	0,20	0,12	1,29	0,10	1,10
	36	32,30	33,92	24,83	71,21	15,24	45,94

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ PISCIUM. Asc. recta.	γ PISCIUM. Declinac.	κ PISCIUM. Asc. recta.	κ PISCIUM. Declinac.	ι PISCIUM. Asc. recta.	ι PISCIUM. Declinac.
		h m 23 11	° ′ + 2 40	h m 23 21	° ′ + 0 38	h m 23 34	° ′ + 5 1
		s	″	s	″	s	″
Enero	0	23,14	27,63	13,10	47,02	13,15	24,09
		0,09	0,84	0,10	0,77	0,11	0,86
	10	23,05	26,79	13,00	46,25	13,04	23,23
		0,08	0,82	0,08	0,74	0,09	0,86
	20	22,97	25,97	12,92	45,51	12,95	22,37
		0,06	0,78	0,06	0,67	0,07	0,84
	30	22,91	25,19	12,86	44,84	12,88	21,53
		0,03	0,69	0,05	0,57	0,06	0,77
Febrero	9	22,88	24,50	12,81	44,27	12,82	20,76
		0,01	0,55	0,01	0,43	0,03	0,66
	19	22,87	23,95	12,80	43,84	12,79	20,10
		0,03	0,39	0,01	0,25	0,00	0,50
Marzo	1	22,90	23,56	12,81	43,59	12,79	19,60
		0,05	0,17	0,04	0,04	0,03	0,30
	11	22,95	23,39	12,85	43,55	12,82	19,30
		0,09	0,07	0,08	0,20	0,07	0,08
	21	23,04	23,46	12,93	43,75	12,89	19,22
		0,13	0,33	0,12	0,45	0,10	0,19
	31	23,17	23,79	13,05	44,20	12,99	19,41
		0,16	0,62	0,16	0,73	0,15	0,47
Abril	10	23,33	24,41	13,21	44,93	13,14	19,88
		0,21	0,90	0,19	0,99	0,18	0,76
	20	23,54	25,31	13,40	45,92	13,32	20,64
		0,23	1,17	0,22	1,26	0,21	1,04
	30	23,77	26,48	13,62	47,18	13,53	21,68
		0,26	1,43	0,26	1,49	0,26	1,31
Mayo	10	24,03	27,91	13,88	48,67	13,79	22,99
		0,29	1,65	0,28	1,69	0,27	1,55
	20	24,32	29,56	14,16	50,36	14,06	24,54
		0,31	1,82	0,30	1,86	0,30	1,75
	30	24,63	31,38	14,46	52,22	14,36	26,29
		0,31	1,96	0,32	1,97	0,31	1,91
Junio	9	24,94	33,34	14,78	54,19	14,67	28,20
		0,32	2,03	0,31	2,02	0,32	2,02
	19	25,26	35,37	15,09	56,21	14,99	30,22
		0,30	2,06	0,31	2,03	0,31	2,07
	29	25,56	37,43	15,40	58,24	15,30	32,29
		0,30	2,02	0,30	1,98	0,30	2,06
Julio	9	25,86	39,45	15,70	60,22	15,60	34,35
		0,27	1,93	0,27	1,89	0,28	2,01
	19	26,13	41,38	15,97	62,11	15,88	36,36
		0,24	1,81	0,25	1,73	0,26	1,89
	29	26,37	43,19	16,22	63,84	16,14	38,25
		0,21	1,64	0,22	1,56	0,23	1,76
Agosto	8	26,58	44,83	16,44	65,40	16,37	40,01
		0,17	1,43	0,18	1,34	0,18	1,56
	18	26,75	46,26	16,62	66,74	16,55	41,57
		0,13	1,22	0,13	1,11	0,15	1,36
	28	26,88	47,48	16,75	67,85	16,70	42,93
		0,09	0,98	0,10	0,87	0,11	1,13
Setiembre	7	26,97	48,46	16,85	68,72	16,81	44,06
		0,04	0,75	0,06	0,63	0,07	0,89
	17	27,01	49,21	16,91	69,35	16,88	44,95
		0,01	0,51	0,02	0,40	0,03	0,66
	27	27,02	49,72	16,93	69,75	16,91	45,61
		0,02	0,28	0,02	0,17	0,00	0,43
Octubre	7	27,00	50,00	16,91	69,92	16,91	46,04
		0,06	0,08	0,05	0,03	0,03	0,21
	17	26,94	50,08	16,86	69,89	16,88	46,25
		0,07	0,10	0,07	0,20	0,06	0,01
	27	26,87	49,98	16,79	69,69	16,82	46,26
		0,10	0,28	0,09	0,36	0,08	0,17
Noviembre	6	26,77	49,70	16,70	69,33	16,74	46,09
		0,10	0,42	0,10	0,48	0,10	0,33
	16	26,67	49,28	16,60	68,85	16,64	45,76
		0,12	0,54	0,11	0,59	0,10	0,48
	26	26,55	48,74	16,49	68,26	16,54	45,28
		0,11	0,65	0,11	0,67	0,12	0,59
Diciembre	6	26,44	48,09	16,38	67,59	16,42	44,69
		0,12	0,72	0,12	0,72	0,11	0,70
	16	26,32	47,37	16,26	66,87	16,31	43,99
		0,10	0,79	0,10	0,75	0,11	0,77
	26	26,22	46,58	16,16	66,12	16,20	43,22
		0,10	0,81	0,10	0,76	0,10	0,83
	36	26,12	45,77	16,06	65,36	16,10	42,39

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS.

A 0h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		γ CEPHEI. Asc. recta.	Dif.	γ CEPHEI. Declinac.	Dif.	δ SCULPTORIS. Asc. recta.	Dif.	δ SCULPTORIS. Declinac.	Dif.	ω PISCIUM. Asc. recta.	Dif.	ω PISCIUM. Declinac.	Dif.
		23h 34m		+77° 0′		23h 43m		−28° 44′		23h 53m		+ 6° 14′	
Enero	0	46,36s	0,88s	59,50″	0,93″	7,11s	0,12s	53,92″	0,02″	35,47s	0,11s	50,77″	0,83″
	10	45,48	0,83	58,57	1,52	6,99	0,12	53,90	0,33	35,36	0,10	49,94	0,84
	20	44,65	0,73	57,05	2,05	6,87	0,09	53,57	0,65	35,26	0,09	49,10	0,83
	30	43,92	0,61	55,00	2,49	6,78	0,07	52,92	0,95	35,17	0,07	48,27	0,77
Febrero	9	43,31	0,46	52,51	2,83	6,71	0,04	51,97	1,23	35,10	0,05	47,50	0,67
	19	42,85	0,31	49,68	3,06	6,67	0,01	50,74	1,50	35,05	0,02	46,83	0,54
Marzo	1	42,54	0,12	46,62	3,15	6,66	0,03	49,24	1,75	35,03	0,01	46,29	0,35
	11	42,42	0,07	43,47	3,13	6,69	0,06	47,49	1,97	35,04	0,04	45,94	0,13
	21	42,49	0,24	40,34	2,96	6,75	0,10	45,52	2,15	35,08	0,09	45,81	0,13
	31	42,73	0,42	37,38	2,70	6,85	0,15	43,37	2,30	35,17	0,12	45,94	0,39
Abril	10	43,15	0,58	34,68	2,32	7,00	0,19	41,07	2,41	35,29	0,17	46,33	0,69
	20	43,73	0,72	32,36	1,87	7,19	0,22	38,66	2,47	35,46	0,20	47,02	0,97
	30	44,45	0,84	30,49	1,35	7,41	0,27	36,19	2,48	35,66	0,24	47,99	1,24
Mayo	10	45,29	0,92	29,14	0,79	7,68	0,29	33,71	2,43	35,90	0,27	49,23	1,50
	20	46,21	0,97	28,35	0,20	7,97	0,32	31,28	2,33	36,17	0,29	50,73	1,70
	30	47,18	1,01	28,15	0,39	8,29	0,34	28,95	2,16	36,46	0,30	52,43	1,88
Junio	9	48,19	1,00	28,54	0,96	8,63	0,35	26,79	1,94	36,76	0,32	54,31	2,00
	19	49,19	0,96	29,50	1,50	8,98	0,35	24,85	1,68	37,08	0,32	56,31	2,07
	29	50,15	0,91	31,00	2,02	9,33	0,34	23,17	1,37	37,40	0,30	58,38	2,08
Julio	9	51,06	0,83	33,02	2,46	9,67	0,32	21,80	1,01	37,70	0,29	60,46	2,04
	19	51,89	0,73	35,48	2,87	9,99	0,30	20,79	0,65	37,99	0,27	62,50	1,95
	29	52,62	0,61	38,35	3,19	10,29	0,26	20,14	0,27	38,26	0,24	64,45	1,82
Agosto	8	53,23	0,48	41,54	3,46	10,55	0,23	19,87	0,11	38,50	0,20	66,27	1,64
	18	53,71	0,35	45,00	3,64	10,78	0,18	19,98	0,47	38,70	0,17	67,91	1,45
	28	54,06	0,20	48,64	3,76	10,96	0,13	20,45	0,80	38,87	0,12	69,36	1,22
Setiembre	7	54,26	0,06	52,40	3,79	11,09	0,09	21,25	1,08	38,99	0,09	70,58	0,98
	17	54,32	0,09	56,19	3,75	11,18	0,04	22,33	1,30	39,08	0,05	71,56	0,76
	27	54,23	0,23	59,94	3,62	11,22	0,00	23,63	1,48	39,13	0,02	72,32	0,52
Octubre	7	54,00	0,37	63,56	3,42	11,22	0,04	25,11	1,56	39,15	0,02	72,84	0,30
	17	53,63	0,50	66,98	3,14	11,18	0,07	26,67	1,58	39,13	0,04	73,14	0,09
	27	53,13	0,61	70,12	2,77	11,11	0,09	28,25	1,53	39,09	0,06	73,23	0,09
Noviembre	6	52,52	0,71	72,89	2,34	11,02	0,12	29,78	1,40	39,03	0,09	73,14	0,26
	16	51,81	0,80	75,23	1,83	10,90	0,13	31,18	1,23	38,94	0,09	72,88	0,41
	26	51,01	0,86	77,06	1,27	10,77	0,14	32,41	1,00	38,85	0,11	72,47	0,53
Diciembre	6	50,15	0,91	78,33	0,67	10,63	0,14	33,41	0,73	38,74	0,11	71,94	0,64
	16	49,24	0,92	79,00	0,04	10,49	0,13	34,14	0,44	38,63	0,11	71,30	0,74
	26	48,32	0,90	79,04	0,59	10,36	0,13	34,58	0,13	38,52	0,11	70,56	0,78
	36	47,42		78,45		10,23		34,71		38,41		69,78	

1889. POSICIONES APARENTES DE 196 ESTRELLAS

A 0^h DE TIEMPO MEDIO.

FECHAS.		2 CETI. Asc. recta.		2 CETI. Declinac.	
		23h 58m		— 17° 56′	
Enero	0	1s,85	0s,12	86″,15	0″,34
	10	1,73	0,10	86,49	0,11
	20	1,63	0,10	86,60	0,13
	30	1,53	0,07	86,47	0,37
Febrero	9	1,46	0,05	86,10	0,63
	19	1,41	0,02	85,47	0,87
Marzo	1	1,39	0,00	84,60	1,12
	11	1,39	0,05	83,48	1,36
	21	1,44	0,08	82,12	1,58
	31	1,52	0,12	80,54	1,78
Abril	10	1,64	0,17	78,76	1,96
	20	1,81	0,20	76,80	2,11
	30	2,01	0,24	74,69	2,20
Mayo	10	2,25	0,27	72,49	2,26
	20	2,52	0,29	70,23	2,26
	30	2,81	0,32	67,97	2,20
Junio	9	3,13	0,32	65,77	2,09
	19	3,45	0,33	63,68	1,92
	29	3,78	0,32	61,76	1,71
Julio	9	4,10	0,31	60,05	1,44
	19	4,41	0,29	58,61	1,15
	29	4,70	0,25	57,46	0,83
Agosto	8	4,95	0,22	56,63	0,49
	18	5,17	0,18	56,14	0,17
	28	5,35	0,14	55,97	0,16
Setiembre	7	5,49	0,10	56,13	0,44
	17	5,59	0,06	56,57	0,70
	27	5,65	0,02	57,27	0,91
Octubre	7	5,67	0,02	58,18	1,06
	17	5,65	0,04	59,24	1,15
	27	5,61	0,07	60,39	1,20
Noviembre	6	5,54	0,10	61,59	1,17
	16	5,44	0,10	62,76	1,10
	26	5,34	0,12	63,86	0,98
Diciembre	6	5,22	0,12	64,84	0,83
	16	5,10	0,12	65,67	0,64
	26	4,98	0,11	66,31	0,44
	36	4,87		66,75	

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. TIEMPO MEDIO.

I SATÉLITE.

FECHAS.	Eclipses. (a) Inmersiones. h m s	FECHAS.	T (b) h m
Enero (c) 8	16 22 5	Enero 8	17 59
10	10 50 31	10	12 29
12	5 19 2	12	6 59
13	23 47 27	14	1 29
15	18 15 59i	15	20 0
17	12 44 25	17	14 30
19	7 12 55	19	9 0
21	1 41 19	21	3 30
22	20 9 51	22	22 0
24	14 38 16	24	16 30
26	9 6 46	26	11 0
28	3 35 9	28	5 30
29	22 3 40	30	0 0
31	16 32 5i	31	18 30
Febrero 2	11 0 34	Febrero 2	13 0
4	5 28 56	4	7 29
5	23 57 26	6	1 59
7	18 25 50i	7	20 29
9	12 54 19	9	14 59
11	7 22 41	11	9 28
13	1 51 11	13	3 58
14	20 19 34	14	22 28
16	14 48 3	16	16 57
18	9 16 24	18	11 27
20	3 44 53	20	5 56
21	22 13 16	22	0 26
23	16 41 44i	23	18 55
25	11 10 5	25	13 25
27	5 38 34	27	7 54
Marzo 1	0 6 56	Marzo 1	2 23
2	18 35 24	2	20 52
4	13 3 44	4	15 22
6	7 32 13	6	9 51
8	2 0 35	8	4 20
9	20 29 3	9	22 49
11	14 57 23i	11	17 18
13	9 25 52	13	11 47
15	3 54 14	15	6 16

I SATÉLITE.

FECHAS.	Eclipses. (a) Inmersiones. h m s	FECHAS.	T (b) h m
Marzo 16	22 22 42	Marzo 17	0 45
18	16 51 11	18	19 13
20	11 19 29	20	13 42
22	5 47 51	22	8 11
24	0 16 19	24	2 39
25	18 44 39	25	21 8
27	13 13 7	27	15 36
29	7 41 29	29	10 5
31	2 9 57	31	4 33
Abril 1	20 38 18	Abril 1	23 1
3	15 6 46i	3	17 30
5	9 35 8	5	11 58
7	4 3 36	7	6 26
8	22 31 57	9	0 54
10	17 0 25i	10	19 22
12	11 28 48	12	13 50
14	5 57 16	14	8 18
16	0 25 37	16	2 45
17	18 54 5	17	21 13
19	13 22 29i	19	15 41
21	7 50 58	21	10 8
23	2 19 19	23	4 36
24	20 47 48	24	23 3
26	15 16 12i	26	17 31
28	9 44 41	28	11 58
30	4 13 4	30	6 25
Mayo 1	22 41 33	Mayo 2	0 52
3	17 9 58	3	19 19
5	11 38 28i	5	13 46
7	6 6 51	7	8 13
9	0 35 21	9	2 40
10	19 3 46	10	21 7
12	13 32 18i	12	15 34
14	8 0 42	14	10 1
16	2 29 13	16	4 27
17	20 57 40	17	22 54
19	15 26 12i	19	17 20
21	9 54 37i	21	11 47

(a) La i al lado de una cantidad indica que el Sol está debajo del horizonte de San Fernando y el planeta sobre el mismo plano.
(b) T=Hora de la conjuncion superior geocéntrica.
(c) Los satélites no son visibles, antes de este dia, por la proximidad del planeta al Sol.

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. TIEMPO MEDIO.

I SATÉLITE.

FECHAS.		Eclipses. (a)	FECHAS.		T (b)
		Inmersiones.			
		h m s			h m
Mayo	23	4 23 9	Mayo	23	6 13
	24	22 51 37		25	0 40
	26	17 20 10		26	19 6
	28	11 48 37i		28	13 32
	30	6 17 10		30	7 59
Junio	1	0 45 39	Junio	1	2 25
	2	19 14 14		2	20 51
	4	13 42 42i		4	15 17
	6	8 11 16		6	9 43
	8	2 39 46		8	4 9
	9	21 8 23		9	22 35
	11	15 36 52i		11	17 1
	13	10 5 28i		13	11 27
	15	4 33 59		15	5 53
	16	23 2 37		17	0 19
	18	17 31 8		18	18 45
	20	11 59 45i		20	13 11
	22	6 28 18		22	7 37
		Emersiones.			
	25	21 37 40		25	20 29
	27	16 6 19i		27	14 55
	29	10 34 54i		29	9 21
Julio	1	5 3 34	Julio	1	3 47
	2	23 32 9		2	22 13
	4	18 0 49		4	16 39
	6	12 29 26i		6	11 5
	8	6 58 8		8	5 32
	10	1 26 44		9	23 58
	11	19 55 25		11	18 24
	13	14 24 3i		13	12 50
	15	8 52 46i		15	7 16
	17	3 21 24		17	1 43
	18	21 50 7		18	20 9
	20	16 18 46		20	14 35
	22	10 47 30i		22	9 2
	24	5 16 9		24	3 28
	25	23 44 53		25	21 55
	27	18 13 33		27	16 21

I SATÉLITE.

FECHAS.		Eclipses. (a)	FECHAS.		T (b)
		Emersiones.			
		h m s			h m
Julio	29	12 42 18i	Julio	29	10 48
	31	7 10 59i		31	5 15
Agosto	2	1 39 43	Agosto	1	23 42
	3	20 8 24		3	18 8
	5	14 37 10		5	12 35
	7	9 5 52i		7	7 2
	9	3 34 36		9	1 29
	10	22 3 19		10	19 56
	12	16 32 6		12	14 24
	14	11 0 48i		14	8 51
	16	5 29 34		16	3 18
	17	23 58 17		17	21 46
	19	18 27 4		19	16 13
	21	12 55 48		21	10 41
	23	7 24 33i		23	5 8
	25	1 53 17		24	23 36
	26	20 22 4		26	18 4
	28	14 50 48		28	12 32
	30	9 19 34i		30	6 59
Setiembre	1	3 48 18	Setiembre	1	1 27
	2	22 17 6		2	19 56
	4	16 45 51		4	14 24
	6	11 14 37i		6	8 52
	8	5 43 21		8	3 20
	10	0 12 9		9	21 48
	11	18 40 54		11	16 17
	13	13 9 40		13	10 45
	15	7 38 24i		15	5 14
	17	2 7 12		16	23 42
	18	20 35 57		18	18 11
	20	15 4 42		20	12 40
	22	9 33 27i		22	7 8
	24	4 2 14		24	1 37
	25	22 30 59		25	20 6
	27	16 59 45		27	14 35
	29	11 28 29		29	9 4
Octubre	1	5 57 16i	Octubre	1	3 33
	3	0 26 1		2	22 2

(a) La i al lado de una cantidad indica que el Sol está debajo del horizonte de San Fernando y el planeta sobre el mismo plano.
(b) T=Hora de la conjuncion superior geocéntrica.

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. TIEMPO MEDIO.

I SATÉLITE.						II SATÉLITE.					
FECHAS.		Eclipses. (a)	FECHAS.		T (b)	FECHAS.		Eclipses. (a)	FECHAS.		T (b)
		Emersiones.						Inmersiones.			
		h m s			h m			h m s			h m
Octubre	4	18 54 46	Octubre	4	16 31	Enero	9	6 37 44	Enero	9	8 57
	6	13 23 30		6	11 1		12	19 54 50		12	22 21
	8	7 52 17i		8	5 30		16	9 11 58		16	11 44
	10	2 21 2		9	23 59		19	22 28 59		20	1 8
	11	20 49 46		11	18 29		23	11 46 0		23	14 31
	13	15 18 30		13	12 58		27	1 2 56		27	3 54
	15	9 47 16		15	7 27		30	14 19 51		30	17 17
	17	4 16 0		17	1 57	Febrero	3	3 36 42	Febrero	3	6 40
	18	22 44 44		18	20 26		6	16 53 32i		6	20 2
	20	17 13 28		20	14 56		10	6 10 19		10	9 24
	22	11 42 12		22	9 26		13	19 27 4		13	22 46
	24	6 10 57i		24	3 55		17	8 43 47		17	12 7
	26	0 39 40		25	22 25		20	22 0 27		21	1 28
	27	19 8 23		27	16 55		24	11 17 8		24	14 49
	29	13 37 7		29	11 25		28	0 33 45		28	4 9
	31	8 5 51i		31	5 54	Marzo	3	13 50 23	Marzo	3	17 29
Noviembre	2	2 34 34	Noviembre	2	0 24		7	3 6 57		7	6 49
	3	21 3 16		3	18 54		10	16 23 32i		10	20 8
	5	15 31 59		5	13 24		14	5 40 5		14	9 27
	7	10 0 43		7	7 54		17	18 56 38		17	22 45
	9	4 29 24		9	2 24		21	8 13 10		21	12 3
	10	22 58 6		10	20 54		24	21 29 42		25	1 20
	12	17 26 49		12	15 24		28	10 46 14		28	14 37
	14	11 55 31		14	9 54	Abril	1	0 2 46	Abril	1	3 53
	16	6 24 12i		16	4 24		4	13 19 19i		4	17 9
	18	0 52 53		17	22 54		8	2 35 51		8	6 24
	19	19 21 35		19	17 25		11	15 52 25i		11	19 39
	21	13 50 17		21	11 55		15	5 8 59		15	8 53
	23	8 18 57		23	6 25		18	18 25 36		18	22 7
	25	2 47 37		25	0 55		22	7 42 11		22	11 20
	26	21 16 18		26	19 25		25	20 58 51		26	0 33
	28	15 45 0		28	13 56		29	10 15 31		29	13 45
	30	10 13 39		30	8 26	Mayo	2	23 32 14	Mayo	3	2 56
Diciembre	2	4 42 18	Diciembre	2	2 56		6	12 48 57i		6	16 7
	3	23 10 57		3	21 27		10	2 5 45		10	5 18
	5	17 39 39		5	15 57		13	15 22 33i		13	18 28
	7	12 8 17		7	10 27		17	4 39 25		17	7 38
(c)	9	6 36 56		9	4 58		20	17 56 21		20	20 47

(a) La i al lado de una cantidad indica que el Sol está debajo del horizonte de San Fernando y el planeta sobre el mismo plano.
(b) T=Hora de la conjuncion superior geocéntrica.
(c) Los satélites no son visibles, despues de este dia, por la proximidad del planeta al Sol.

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. TIEMPO MEDIO.

II SATÉLITE.

FECHAS.	Eclipses. (a)	FECHAS.	T (b)
	Inmersiones.		
	h m s		h m
Mayo 24	7 13 18	Mayo 24	9 56
27	20 30 20	27	23 4
31	9 47 22i	31	12 12
Junio 3	23 4 33	Junio 4	1 20
7	12 21 41i	7	14 27
11	1 39 0	11	3 34
14	14 56 15i	14	16 41
18	4 13 43	18	5 49
21	17 31 3	21	18 56
	Emersiones		
25	9 22 50i	25	8 3
28	22 40 29	28	21 10
Julio 2	11 58 29i	Julio 2	10 17
6	1 16 15	5	23 24
9	14 34 24i	9	12 32
13	3 52 16	13	1 40
16	17 10 36	16	14 48
20	6 28 34	20	3 57
23	19 47 5	23	17 6
27	9 5 8i	27	6 16
30	22 23 48	30	19 26
Agosto 3	11 41 58i	Agosto 3	8 36
7	1 0 47	6	21 48
10	14 19 1	10	10 59
14	3 37 59	14	0 12
17	16 56 18	17	13 25
21	6 15 24	21	2 39
24	19 33 46	24	15 53
28	8 53 0i	28	5 8

II SATÉLITE

FECHAS.	Eclipses. (a)	FECHAS.	T (b)
	Emersiones.		
	h m s		h m
Agosto 31	22 11 26	Agosto 31	18 23
Setiembre 4	11 30 47i	Setiembre 4	7 39
8	0 49 15	7	20 55
11	14 8 42	11	10 13
15	3 27 13	14	23 30
18	16 46 44	18	12 49
22	6 5 16i	22	2 8
25	19 24 52	25	15 27
29	8 43 26i	29	4 47
Octubre 2	22 3 4	Octubre 2	18 8
6	11 21 38	6	7 28
10	0 41 18	9	20 50
13	13 59 53	13	10 11
17	3 19 34	16	23 33
20	16 38 9	20	12 55
24	5 57 50i	24	2 19
27	19 16 23	27	15 41
31	8 36 3	31	5 5
Noviembre 3	21 54 35	Noviembre 3	18 28
7	11 14 14	7	7 53
11	0 32 44	10	21 17
14	13 52 19	14	10 42
18	3 10 47	18	0 6
21	16 30 19	21	13 31
25	5 48 44i	25	2 56
28	19 8 11	28	16 22
Diciembre 2	8 26 33	Diciembre 2	5 47
5	21 45 55	5	19 13
9	11 4 13	9	8 38

(*a*) La i al lado de una cantidad indica que el Sol está debajo del horizonte de San Fernando y el planeta sobre el mismo plano.

(*b*) T=Hora de la conjuncion superior geocéntrica.

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. TIEMPO MEDIO.

III SATÉLITE.

FECHAS.		Eclipses. (a) h m s
Enero	5	2 12 45I
	12	6 10 26I
	19	10 8 10I
	19	12 26 3E
	26	14 6 20I
	26	16 25 29E
Febrero	2	18 4 17Ii
	2	20 24 40E
	9	22 2 42I
	10	0 24 20E
	17	2 0 27I
	17	4 23 20E
	24	5 58 5I
	24	8 22 14E
Marzo	3	9 55 31I
	3	12 20 54E
	10	13 53 2I
	10	16 19 41Ei
	17	17 51 5Ii
	17	20 18 58E
	24	21 48 54I
	25	0 18 4E
Abril	1	1 47 16I
	1	4 17 39E
	8	5 44 59I
	8	8 16 37E
	15	9 42 39I
	15	12 15 31Ei

FECHAS.		T (b). h	m
Enero	5	5	15
	12	9	41
	19	14	7
	26	18	31
Febrero	2	22	53
	10	3	14
	17	7	32
	24	11	47
Marzo	3	15	59
	10	20	8
	18	0	14
	25	4	17
Abril	1	8	15
	8	12	9
	15	15	59

III SATÉLITE

FECHAS.		Eclipses. (a) h m s
Abril	22	13 40 11Ii
	22	16 14 17Ei
	29	17 37 55I
	29	20 13 14E
Mayo	6	21 36 13I
	7	0 12 46E
	14	1 34 23I
	14	4 12 8E
	21	5 33 6I
	21	8 12 4E
	28	9 31 17Ii
Junio	4	13 29 28Ii
	11	17 27 38I
	18	21 26 2I
	26	4 10 4E
Julio	3	8 10 11Ei
	10	12 10 51Ei
	17	16 11 2E
	24	17 21 39I
	24	20 11 11E
	31	21 20 40I
Agosto	1	0 11 19E
	8	1 19 54I
	8	4 11 40E
	15	5 19 48I
	15	8 12 41Ei
	22	9 19 29Ii
	22	12 13 26Ei

FECHAS.		T (b) h	m
Abril	22	19	44
	29	23	24
Mayo	7	3	0
	14	6	32
	21	10	0
	28	13	24
Junio	4	16	45
	11	20	3
	18	23	20
	26	2	37
Julio	3	5	53
	10	9	12
	17	12	32
	24	15	55
	31	19	21
Agosto	7	22	51
	15	2	26
	22	6	5

(*a*) La i al lado de las letras I, E indica que el Sol está debajo del horizonte de San Fernando y el planeta sobre el mismo plano.
(*b*) T=Hora de la conjuncion superior geocéntrica.

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. TIEMPO MEDIO.

III SATÉLITE.

FECHAS.	Eclipses. (a)	FECHAS.	T (b)
	h m s		h m
Agosto 29	13 19 37I	Agosto 29	9 50
29	16 14 41E		
Setiembre 5	17 19 11I	Setiembre 5	13 38
5	20 15 20E		
12	21 18 40I	12	17 31
13	0 15 52E		
20	1 18 6I	19	21 28
20	4 16 23E		
27	5 17 42I	27	1 30
27	8 17 1Ei		
Octubre 4	9 17 52Ii	Octubre 4	5 36
4	12 18 13E		
11	13 17 43I	11	9 45
11	16 19 5E		
18	17 17 57I	18	13 58
18	20 20 20E		
25	21 17 33I	25	18 13
26	0 20 56E		
Noviembre 2	1 16 59I	Noviembre 1	22 31
2	4 21 21E		
9	5 16 22Ii	9	2 51
9	8 21 43E		
16	9 15 50I	16	7 14
16	12 22 9E		
23	13 15 52I	23	11 39
23	16 23 8E		
30	20 23 44E	30	16 5
Diciembre 8	0 24 37E	Diciembre 7	20 33

IV SATÉLITE.

FECHAS.	Eclipses. (a)	FECHAS.	T (b)
	h m s		h m
Enero 12	20 55 5M	Enero 13	2 35
29	14 54 39M	29	22 55
Febrero 15	8 53 52M	Febrero 15	18 52
Marzo 4	2 53 31M	Marzo 4	14 17
20	20 52 45M	21	9 1
Abril 6	14 52 1Mi	Abril 7	2 56
23	8 52 7M	23	19 56
Mayo 10	2 52 11M	Mayo 10	11 58
26	20 52 53M	27	3 7
Junio 12	14 54 52Mi	Junio 12	17 36
29	8 22 38Ii	29	7 46
29	9 31 38Ei		
Julio 16	2 14 23I	Julio 15	22 5
16	3 46 20E		
Agosto 1	20 9 53I	Agosto 1	12 57
1	22 0 0E		
18	14 6 19I	18	4 39
18	16 12 48E		
Setiembre 4	8 5 1Ii	Setiembre 3	21 18
4	10 24 37Ei		
21	2 5 0I	20	14 55
21	4 37 8E		
Octubre 7	20 5 6I	Octubre 7	9 22
7	22 48 33E		
24	14 5 41I	24	4 36
24	16 59 45E		
Noviembre 10	8 7 22I	Noviembre 10	0 29
10	11 11 10E		
27	2 8 37I	26	20 47
27	5 21 26Ei		
Diciembre 13	20 9 52I	Diciembre 13	17 25
13	23 31 12E		

(*a*) La i al lado de las letras I, E y M indica que el Sol está debajo del horizonte de San Fernando y el planeta sobre el mismo plano.
(*b*) T=Hora de la conjuncion superior geocéntrica.

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. ABSCISAS.

I SATÉLITE.

τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x
d h m		d h m		d h m		d h m	
0 0 0	+ 0,00	0 11 0	+ 5,69	0 22 0	— 0,64	1 9 0	— 5,62
20	0,28	20	5,67	20	0,92	20	5,56
40	0,56	40	5,63	40	1,20	40	5,50
1 0	0,84	12 0	5,58	23 0	1,47	10 0	5,41
20	1,12	20	5,52	20	1,74	20	5,32
40	1,39	40	5,44	40	2,00	40	5,21
0 2 0	+ 1,66	0 13 0	+ 5,35	1 0 0	— 2,26	1 11 0	— 5,09
20	1,93	20	5,25	20	2,52	20	4,96
40	2,19	40	5,13	40	2,77	40	4,82
3 0	2,45	14 0	5,00	1 0	3,01	12 0	4,66
20	2,70	20	4,86	20	3,24	20	4,49
40	2,94	40	4,71	40	3,47	40	4,32
0 4 0	+ 3,18	0 15 0	+ 4,54	1 2 0	— 3,69	1 13 0	— 4,13
20	3,41	20	4,37	20	3,90	20	3,93
40	3,63	40	4,18	40	4,10	40	3,72
5 0	3,84	16 0	3,99	3 0	4,29	14 0	3,50
20	4,04	20	3,78	20	4,47	20	3,28
40	4,24	40	3,57	40	4,64	40	3,04
0 6 0	+ 4,42	0 17 0	+ 3,34	1 4 0	— 4,80	1 15 0	— 2,80
20	4,59	20	3,11	20	4,94	20	2,56
40	4,75	40	2,87	40	5,08	40	2,30
7 0	4,90	18 0	2,63	5 0	5,20	16 0	2,04
20	5,04	20	2,37	20	5,31	20	1,78
40	5,16	40	2,12	40	5,40	40	1,51
0 8 0	+ 5,28	0 19 0	+ 1,85	1 6 0	— 5,48	1 17 0	— 1,23
20	5,38	20	1,58	20	5,55	20	0,96
40	5,46	40	1,31	40	5,61	40	0,68
9 0	5,54	20 0	1,04	7 0	5,65	18 0	0,40
20	5,60	20	0,76	20	5,68	20	— 0,12
40	5,64	40	0,48	40	5,70	40	+ 0,16
0 10 0	+ 5,67	0 21 0	+ 0,21	1 8 0	— 5,70	1 19 0	+ 0,44
20	5,69	20	— 0,08	20	5,68	20	0,72
40	5,70	40	0,36	40	5,66	40	1,00
11 0	+ 5,69	22 0	— 0,64	9 0	— 5,62	20 0	+ 1,27

(*a*) $\tau = h - T$ = Intervalo entre la hora T de la conjuncion superior geocéntrica y la h para que se quiere encontrar la abscisa. Segun que la abscisa x tenga el signo $\left\{ \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \right\}$ el satélite estará á $\left\{ \begin{matrix} \text{occidente} \\ \text{oriente} \end{matrix} \right\}$ del centro del planeta en anteojos inversos. Se supone que el eje de las x pasa por el centro del planeta y es paralelo á las bandas del mismo. La unidad de x es el radio del planeta.

Si la revolución sinódica *geocéntrica* verdadera R_ν = diferencia entre dos conjunciones superiores geocéntricas difiriese considerablemente de la sinódica media R_m, el argumento de la tabla debe ser $\tau \frac{R_m}{R_\nu}$.

R_m = Revolucion sinódica media = 1^d 18^h 28^m,6

1889. SATÉLITES DE JUPITER. ABSCISAS.

II SATÉLITE.

τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x
d h m		d h m		d h m		d h m	
0 0 0	+0,00	0 22 0	+9,06	1 20 0	—0,90	2 18 0	—8,97
0 40	0,45	22 40	9,02	20 40	1,34	18 40	8,89
1 20	0,89	23 20	8,97	21 20	1,78	19 20	8,79
2 0	1,33	1 0 0	8,89	22 0	2,21	20 0	8,67
2 40	1,77	0 40	8,79	22 40	2,64	20 40	8,53
3 20	2,20	1 20	8,67	23 20	3,07	21 20	8,37
0 4 0	+2,63	1 2 0	+8,53	2 0 0	—3,48	2 22 0	—8,19
4 40	3,06	2 40	8,37	0 40	3,89	22 40	7,99
5 20	3,47	3 20	8,19	1 20	4,29	23 20	7,77
6 0	3,88	4 0	7,99	2 0	4,67	3 0 0	7,53
6 40	4,28	4 40	7,77	2 40	5,05	0 40	7,27
7 20	4,66	5 20	7,53	3 20	5,41	1 20	7,00
0 8 0	+5,04	1 6 0	+7,28	2 4 0	—5,76	3 2 0	—6,70
8 40	5,40	6 40	7,00	4 40	6,10	2 40	6,40
9 20	5,75	7 20	6,71	5 20	6,42	3 20	6,07
10 0	6,09	8 0	6,40	6 0	6,73	4 0	5,74
10 40	6,41	8 40	6,08	6 40	7,02	4 40	5,38
11 20	6,72	9 20	5,74	7 20	7,29	5 20	5,02
0 12 0	+7,01	1 10 0	+5,39	2 8 0	—7,55	3 6 0	—4,64
12 40	7,28	10 40	5,03	8 40	7,78	6 40	4,25
13 20	7,54	11 20	4,65	9 20	8,00	7 20	3,86
14 0	7,78	12 0	4,27	10 0	8,20	8 0	3,45
14 40	8,00	12 40	3,87	10 40	8,38	8 40	3,03
15 20	8,20	13 20	3,46	11 20	8,54	9 20	2,61
0 16 0	+8,38	1 14 0	+3,04	2 12 0	—8,68	3 10 0	—2,18
16 40	8,54	14 40	2,62	12 40	8,80	10 40	1,75
17 20	8,68	15 20	2,19	13 20	8.90	11 20	1,31
18 0	8,80	16 0	1,76	14 0	8,97	12 0	0,87
18 40	8,89	16 40	1,32	14 40	9,02	12 40	—0,42
19 20	8,97	17 20	0,88	15 20	9,06	13 20	+0,02
0 20 0	+9,02	1 18 0	+0,43	2 16 0	—9,07	3 14 0	+0,47
20 40	9,06	18 40	—0,01	16 40	9,05	14 40	0,91
21 20	9,07	19 20	0,46	17 20	9,02	15 20	1,35
22 0	+9,06	20 0	—0,90	18 0	—8,97	16 0	+1,79

(a) $\tau = h - T$ = Intervalo entre la hora T de la conjuncion superior geocéntrica y la h para que se quiere encontrar la abscisa. Segun que la abscisa x tenga el signo $\left\{ \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \right\}$ el satélite estará á $\left\{ \begin{matrix} \text{occidente} \\ \text{oriente} \end{matrix} \right\}$ del centro del planeta en anteojos inversos. Se supone que el eje de las x pasa por el centro del planeta y es paralelo á las bandas del mismo. La unidad de x es el radio del planeta.

Si la revolucion sinódica *geocéntrica* verdadera R_v = diferencia entre dos conjunciones superiores geocéntricas, difiriese considerablemente de la sinódica media R_m, el argumento de la tabla debe ser $\tau \frac{R_m}{R_v}$.

R_m = Revolucion sinódica media = 3ᵈ 13ʰ 17ᵐ,9

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. ABSCISAS.

III SATÉLITE.

τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x
d h m		d h m		d h m		d h m	
0 0 0	+ 0,00	1 20 0	+14,45	3 16 0	— 1,06	5 12 0	—14,37
1 20	0,70	21 20	14,41	17 20	1,76	13 20	14,28
2 40	1,41	22 40	14,33	18 40	2,46	14 40	14,15
4 0	2,11	2 0 0	14,22	20 0	3,15	16 0	13,99
5 20	2,80	1 20	14,08	21 20	3,83	17 20	13,80
6 40	3,49	2 40	13,90	22 40	4,50	18 40	13,57
0 8 0	+ 4,17	2 4 0	+13,69	4 0 0	— 5,17	5 20 0	—13,31
9 20	4,84	5 20	13,44	1 20	5,82	21 20	13,02
10 40	5,49	6 40	13,17	2 40	6,46	22 40	12,70
12 0	6,14	8 0	12,86	4 0	7,08	6 0 0	12,34
13 20	6,77	9 20	12,52	5 20	7,69	1 20	11,96
14 40	7,38	10 40	12,16	6 40	8,27	2 40	11,55
0 16 0	+ 7,98	2 12 0	+11,76	4 8 0	— 8,84	6 4 0	—11,11
17 20	8,56	13 20	11,34	9 20	9,39	5 20	10,65
18 40	9,12	14 40	10,89	10 40	9,91	6 40	10,16
20 0	9,65	16 0	10,41	12 0	10,41	8 0	9,65
21 20	10,16	17 20	9,91	13 20	10,89	9 20	9,11
22 40	10,65	18 40	9,38	14 40	11,34	10 40	8,55
1 0 0	+11,12	2 20 0	+ 8,84	4 16 0	—11,76	6 12 0	— 7,98
1 20	11,55	21 20	8,27	17 20	12,16	13 20	7,38
2 40	11,96	22 40	7,68	18 40	12,53	14 40	6,77
4 0	12,34	3 0 0	7,08	20 0	12,86	16 0	6,14
5 20	12,70	1 20	6,45	21 20	13,17	17 20	5,49
6 40	13,02	2 40	5,82	22 40	13,44	18 40	4,83
1 8 0	+13,31	3 4 0	+ 5,16	5 0 0	—13,69	6 20 0	— 4,16
9 20	13,57	5 20	4,50	1 20	13,90	21 20	3,48
10 40	13,80	6 40	3,83	2 40	14,08	22 40	2,80
12 0	13,99	8 0	3,14	4 0	14,22	7 0 0	2,10
13 20	14,15	9 20	2,45	5 20	14,33	1 20	1,40
14 40	14,28	10 40	1,75	6 40	14,41	2 40	— 0,70
1 16 0	+14,38	3 12 0	+ 1,05	5 8 0	—14,45	7 4 0	+ 0,00
17 20	14,44	13 20	+ 0,35	9 20	14,46	5 20	0,71
18 40	14,46	14 40	— 0,35	10 40	14,43	6 40	1,41
20 0	+14,45	16 0	— 1,06	12 0	14,37	8 0	+ 2,11

(a) $\tau = h - T$ = Intervalo entre la hora T de la conjuncion superior geocéntrica y la h para que se quiere encontrar la abscisa. Segun que la abscisa x tenga el signo $\left\{ {+ \atop -} \right\}$ el satélite estará á $\left\{ {\text{occidente} \atop \text{oriente}} \right\}$ del centro del planeta en anteojos inversos. Se supone que el eje de las x pasa por el centro del planeta y es paralelo á las bandas del mismo. La unidad de x es el radio del planeta.

Si la revolucion sinódica *geocéntrica* verdadera R_v = diferencia entre dos conjunciones superiores geocéntricas, difiriese considerablemente de la sinódica media R_m, el argumento de la tabla debe ser $\tau \frac{R_m}{R_v}$.

R_m = Revolucion sinódica media = 7^d 3^h 59^m,6

1889. SATÉLITES DE JÚPITER. ABSCISAS.

IV SATÉLITE.

τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x	τ (a)	x
d h		d h		d h		d h	
0 0	+ 0,00	4 6	+25,43	8 12	— 1,18	12 18	—25,37
3	1,19	9	25,37	15	2,36	21	25,26
6	2,38	12	25,26	18	3,55	13 0	25,10
9	3,57	15	25,10	21	4,73	3	24,88
12	4,74	18	24,87	9 0	5,89	6	24,60
15	5,91	21	24,60	3	7,04	9	24,27
0 18	+ 7,06	5 0	+24,27	9 6	— 8,18	13 12	—23,89
21	8,20	3	23,88	9	9,30	15	23,45
1 0	9,32	6	23,45	12	10,40	18	22,97
3	10,42	9	22,96	15	11,48	21	22,43
6	11,49	12	22,42	18	12,53	14 0	21,84
9	12,54	15	21,83	21	13,55	3	21,21
1 12	+13,57	5 18	+21,20	10 0	—14,55	14 6	—20,52
15	14,56	21	20,51	3	15,51	9	19,80
18	15,52	6 0	19,79	6	16,44	12	19,03
21	16,45	3	19,02	9	17,33	15	18,22
2 0	17,34	6	18,20	12	18,18	18	17,36
3	18,19	9	17,35	15	18,99	21	16,47
2 6	+19,01	6 12	+16,46	10 18	—19,77	15 0	—15,55
9	19,78	15	15,53	21	20,49	3	14,59
12	20,50	18	14,57	11 0	21,18	6	13,59
15	21,19	21	13,58	3	21,82	9	12,57
18	21,82	7 0	12,56	6	22,40	12	11,52
21	22,41	3	11,51	9	22,94	15	10,45
3 0	+22,95	7 6	+10,43	11 12	—23,43	15 18	— 9,35
3	23,44	9	9,33	15	23,87	21	8,23
6	23,88	12	8,21	18	24,26	16 0	7,09
9	24,26	15	7,08	21	24,59	3	5,94
12	24,59	18	5,92	12 0	24,87	6	4,77
15	24,87	21	4,76	3	25,09	9	3,60
3 18	+25,09	8 0	+ 3,58	12 6	—25,26	16 12	— 2,41
21	25,26	3	2,40	9	25,37	15	1,23
4 0	25,37	6	1,21	12	25,43	18	— 0,03
3	25,43	9	+ 0,02	15	25,43	21	+ 1,16
6	+25,43	12	— 1,18	18	—25,37	17 0	+ 2,35

(*a*) $\tau = h - T$ = Intervalo entre la hora T de la conjuncion superior geocéntrica y la h para que se quiere encontrar la abscisa. Segun que la abscisa x tenga el signo $\left\{ \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} \right\}$ el satélite estará á $\left\{ \begin{matrix} \text{occidente} \\ \text{oriente} \end{matrix} \right\}$ del centro del planeta en anteojos inversos. Se supone que el eje de las x pasa por el centro del planeta y es paralelo á las bandas del mismo. La unidad de x es el radio del planeta.

Si la revolucion sinódica *geocêntrica* verdadera R_v = diferencia entre dos conjunciones superiores geocéntricas, difiriese considerablemente de la sinódica media R_m, el argumento de la tabla debe ser $\tau \frac{R_m}{R_v}$.

R_m = Revolución sinódica media = $16^d\ 18^h\ 5^m,1$

1889. ANILLO DE SATURNO.

ELEMENTOS PARA DETERMINAR SU POSICION, MAGNITUD Y ASPECTO.

A 0^h DE TIEMPO MEDIO

FECHAS.		*E.*	*e.*	ψ	*a.*	*b.*
		° ′	° ′	° ′	″	″
Enero	0	—13 59,5	—15 32,8	+6 57,3	44,81	—10,83
	20	14 35,9	15 16,3	7 0,9	45,66	11,51
Febrero	9	15 18,3	14 59,7	7 5,1	45,86	12,11
Marzo	1	15 57,5	14 43,1	7 8,9	45,37	12,47
	21	—16 25,3	—14 26,3	+7 11,5	44,31	—12,53
Abril	10	16 37,0	14 9,4	7 12,6	42,90	12,27
	30	16 31,1	13 52,4	7 12,1	41,37	11,76
Mayo	20	16 8,3	13 35,3	7 10,0	39,92	11,10
Junio	9	—15 30,8	—13 18,2	+7 6,4	38,67	—10,34
	29	14 41,3	13 0,9	7 1,3	37,70	9,56
Julio	19	13 42,9	12 43,5	6 55,0	37,05	8,79
Agosto	8	12 38,9	12 26,1	6 47,5	36,74	8,04
	28	—11 32,9	—12 8,6	+6 39,4	36,77	— 7,36
Setiembre	17	10 28,9	11 51,0	6 31,1	37,15	6,76
Octubre	7	9 30,9	11 33,3	6 23,1	37,87	6,26
	27	8 43,5	11 15,6	6 16,3	38,91	5,90
Noviembre	16	— 8 11,0	—10 57,8	+6 11,2	40,21	— 5,72
Diciembre	6	7 57,0	10 39,9	6 8,6	41,69	5,77
	26	8 3,4	10 21,9	6 8,9	43,16	6,05
	31	— 8 8,2	—10 17,4	+6 9,4	43,51	— 6,16

$\left\{\begin{matrix} E \\ e \end{matrix}\right\}$ representa la elevacion angular $\left\{\begin{matrix} \text{de la Tierra} \\ \text{del Sol} \end{matrix}\right\}$ sobre el plano del anillo, visto desde Saturno.

El signo $\left\{\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}\right\}$ indica que la Tierra ó el Sol se hallan en el hemisferio $\left\{\begin{matrix} \text{boreal} \\ \text{austral} \end{matrix}\right\}$ respecto del plano del anillo, ó que desde dichos astros se vé la cara $\left\{\begin{matrix} \text{boreal} \\ \text{austral} \end{matrix}\right\}$ del expresado anillo.

ψ representa el ángulo que forma con el círculo de declinación de Saturno el semieje menor boreal de la elipse anular. El signo $\left\{\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}\right\}$ indica que dicho semieje cae á $\left\{\begin{matrix} \text{occidente} \\ \text{oriente} \end{matrix}\right\}$ del círculo de declinacion.

a representa el eje mayor *exterior* de la elipse anular *exterior*.

b representa el eje menor *exterior* de la eclipse anular *exterior*.

El signo que acompaña á *b* es el propio de la cantidad *E*; y sirve, cuando se inspecciona la sola columna de las *b*, para conocer la época en que la Tierra pasa por el plano del anillo y la cara de éste, que se presenta al observador.

Trazado de las curvas que representan sobre la superficie de la Tierra, la marcha de la sombra y de la penumbra lunar durante el eclipse total de Sol que debe suceder el 1º de Enero de 1889.

ENERO 1.

Eclipse total de SOL, invisible en San Fernando.

Hora de tiempo medio astronómico de San Fernando de la ☌ en ascension recta.. .		$8^h\ 51^m\ 11^s,5$

Para esta hora se tiene

SOL.........	Ascension recta..	$18^h\ 51^m\ 1^s,25$
	Movimiento horario en ascension recta. .	$2'\ 45'',5$
	Declinacion..	$-22^\circ\ 56'\ 3'',5$
	Movimiento horario en declinacion. . . .	$+\ 13'',4$
	Paralage horizontal ecuatorial..	$9'',0$
	Semidiámetro central..	$16'\ 17'',6$
LUNA......	Movimiento horario en ascension recta. .	$40'\ 22'',7$
	Declinacion..	$-22^\circ\ 3'\ 56'',3$
	Movimiento horario en declinacion. . . .	$-\ 6'',8$
	Paralage horizontal ecuatorial..	$60'\ 44'',7$
	Semidiámetro central..	$16'\ 34'',8$

De los elementos anteriores se deduce

Principio de eclipse, para la Tierra en general, á $6^h\ 38,^m7$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 173° 40′ al O. de San Fernando y latitud +31° 36′.
Principio del eclipse central, para la Tierra en general, á $7^h\ 59,^m2$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 174° 42′ al O. de San Fernando y latitud +53° 7′.
Eclipse central á mediodía á $8^h\ 51,^m2$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 131° 45′ al O. de San Fernando y latitud +36° 45′.
Fin del eclipse central, para la Tierra en general, á $9^h\ 44,^m9$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 88° 4′ al O. de San Fernando y latitud +52° 16.
Fin del eclipse, para la Tierra en general, á $11^h\ 5,^m4$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 89° 41′ al O. de San Fernando y latitud +30° 36′.

Las circunstancias principales del eclipse mencionado en la página anterior, para los lugares que á continuacion se expresan, son los siguientes:

Para la Habana (en parte visible como parcial).

	h s m	
Principio.	4 32 23,7	Tpo. med. astr. de la Habana.
Medio.	5 13 19,6	
Fin.	5 49 58,3	

Valor de la máxima fase ó parte eclipsada del Sol, 0,230: tomando como unidad el diámetro del Sol.

La primera impresion de la Luna en el disco solar, se verificará en un punto que dista 72° del vértice inferior del Sol hácia la derecha (vision directa).

El Sol se pone eclipsado á $5^h\ 26^m$.

Para Santiago de Cuba (en parte visible como parcial).

	h m s	
Principio.	5 21 3,0	Tpo. med. astr. de Santiago de Cuba.
Medio.	5 41 38,9	
Fin.	6 0 29,2	

Valor de la máxima fase ó parte eclipsada del Sol, 0,060: tomando como unidad el diámetro del Sol.

La primera impresion de la Luna en el disco solar, se verificará en un punto que dista 83° del vértice inferior del Sol hácia la derecha (vision directa).

El Sol se pone eclipsado á $5^h\ 33^m$.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse total de Sol que debe suceder el 1 de Enero de 1889.

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE PRINCIPIA AL ORTO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud
h m s	° ′	° ′	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′		
6 38 45	+173 40	+31 36	+173 40	+31 36	7 22 4	+150 14	+60 59		
6 42 4	169 33	39 2	+178 4	25 12	7 32 4	142 51	63 55		
6 52 4	164 55	47 16	−176 58	20 18	7 42 4	133 42	66 0		
7 2 4	160 48	52 50	173 31	18 18	7 52 4	+122 58	+67 5		
7 12 4	+156 5	+57 18	−170 43	+17 40					

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE TERMINA AL ORTO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
7 13 22	−170 13	+17 43	8 32 4	−164 26	+40 59
7 22 4	168 22	18 0	8 42 4	166 29	46 10
7 32 4	166 26	19 10	8 52 4	169 39	51 17
7 42 4	164 53	21 8	9 2 4	−174 13	56 5
7 52 4	163 44	23 51	9 12 4	+179 31	60 18
8 2 4	163 3	27 17	9 22 4	171 17	63 41
8 12 4	162 52	31 21	9 32 4	161 9	66 1
8 22 4	−163 17	+35 58	9 42 4	+149 43	+67 7

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE PRINCIPIA AL OCASO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
8 2 4	+111 25	+67 0	9 22 4	+ 66 35	+35 0
8 12 4	100 15	65 39	9 32 4	66 13	30 22
8 22 4	90 31	63 8	9 42 4	66 26	26 16
8 32 4	82 43	59 36	9 52 4	67 10	22 50
8 42 4	76 48	55 17	10 2 4	68 19	20 7
8 52 4	72 31	50 24	10 12 4	69 53	18 9
9 2 4	69 33	45 14	10 22 4	+ 71 50	+16 58
9 12 4	+ 67 38	+40 1			

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse total de Sol que debe suceder el 1 de Enero de 1889.

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE TERMINA AL OCASO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Longitud.	Latitud.
h m s			° ′	° ′	h m s	° ′	° ′	° ′	° ′
9 52 4			+138 10	+66 58	10 32 4	+74 11	+16 39	+106 25	+56 31
10 2 4			127 41	65 39	10 42 4	76 59	17 17	101 59	51 59
10 12 4			118 55	63 22	10 52 4	80 25	19 17	98 6	46 21
10 22 4			+111 56	+60 18	11 2 4	85 21	24 12	93 41	38 4
	° ′	° ′							
10 30 45	+73 41	+16 42			11 5 23	+89 41	+30 36	+ 89 41	+30 36

MEDIO DEL ECLIPSE EN EL HORIZONTE.—AL ORTO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
7 13 22	—170 13	+17 43	7 34 8	—176 45	+38 23
7 16 35	171 34	22 15	7 40 50	—178 40	42 54
7 19 53	172 42	26 4	7 48 58	+178 42	47 46
7 23 50	173 54	30 1	7 59 12	174 42	53 7
7 28 33	—175 13	+34 6	8 13 11	+167 18	+59 10

MEDIO DEL ECLIPSE EN EL HORIZONTE.—AL OCASO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
8 52 4	+130 33	+67 4	10 15 34	+78 32	+33 7
9 30 56	95 2	58 26	10 20 17	77 16	29 1
9 44 55	88 4	52 16	10 24 14	76 7	25 4
9 55 9	84 18	46 52	10 27 32	75 1	21 15
10 3 17	81 49	41 58	10 30 45	+73 41	+16 42
10 9 59	+ 80 0	+37 25			

COORDENADAS GEOGRAFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse total de Sol que debe suceder el 1 de Enero de 1889.

ECLIPSE CENTRAL.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
7 59 12	+174 42	+53 7	9 2 4	+126 59	+36 56
8 2 4	163 27	47 22	9 12 4	122 20	37 40
8 12 4	152 17	42 4	9 22 4	117 4	39 5
8 22 4	145 40	39 28	9 32 4	110 26	41 32
8 32 4	140 24	37 55	9 42 4	99 17	46 39
8 42 4	135 46	37 3	9 44 55	+ 88 4	+52 16
8 52 4	+131 22	+36 44			

LÍMITE AUSTRAL.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
7 13 22	−170 13	+17 43	8 57 4	+130 17	− 3 58
7 17 4	+176 27	11 44	9 7 4	127 14	3 48
7 27 4	165 42	6 42	9 17 4	124 7	3 23
7 37 4	159 11	3 42	9 27 4	120 51	2 47
7 47 4	154 9	+ 1 31	9 37 4	117 23	1 54
7 57 4	149 54	− 0 9	9 47 4	113 37	− 0 42
8 7 4	146 9	1 27	9 57 4	109 21	+ 0 52
8 17 4	142 42	2 26	10 7 4	104 17	2 57
8 27 4	139 27	3 10	10 17 4	97 45	5 52
8 37 4	136 20	3 39	10 27 4	86 59	10 47
8 47 4	133 18	3 55	10 30 45	+ 73 41	+16 42
8 52 4	+131 47	− 3 58			

ENERO 16.

Eclipse parcial de Luna, en parte visible en San Fernando.

	h	m	s
Hora de tiempo medio astronómico de San Fernando de la ☍ en longitud. . . .	17	12	1,8

Para esta hora se tiene

			°	′	″
LUNA.	Longitud.		117	22	16,2
	Movimiento horario en longitud. . . .			30	49,0
	Latitud.	+	0	33	50,6
	Movimiento horario en latitud.	+		2	50,2
	Paralaje horizontal ecuatorial.			55	9,5
	Semidiámetro central.			15	3,3
SOL.	Movimiento horario en longitud. . . .			2	32,7
	Paralaje horizontal ecuatorial.				9,0
	Semidiámetro central.			16	17,0

De los elementos anteriores se deduce

	h	m	
Primer contacto con la penumbra . . .	14	15,0	Tpo. med. astr. de San Fernando.
Primer contacto con la sombra. . . .	15	34,0	
Medio del eclipse.	17	4,9	
Último contacto con la sombra. . . .	18	35,8	
Último contacto con la penumbra.. . .	19	54,8	

La Luna, á las horas expresadas, se hallará en el zenit de los lugares cuyas posiciones geográficas son respectivamente,

LONGITUD.			LATITUD.
° ′			° ′
32 32	O. de San Fernando.	+	21 32
51 37	O.	+	21 28
73 34	O.	+	21 23
95 31	O.	+	21 18
114 35	O.	+	21 14

El principio de este eclipse será visible en toda Europa, en una pequeña parte de Asia, en gran parte de Africa, en las dos Américas, en el estrecho de Behering, en el Océano Atlántico, en gran parte del Pacífico, en el Mediterráneo, en el mar Polar Artico y en una pequeña parte del Antártico.

El fin de este eclipse será visible en parte de Europa, Asia y Africa, en las dos Américas, en el estrecho de Behering en casi todo el Océano Atlántico y Pacífico, en el mar Polar Artico y en una pequeña parte del Antártico.

Valor de la máxima fase ó parte eclipsada de la Luna, contada desde la parte austral del limbo, 0.696: tomando como unidad el diámetro de la Luna.

El primer contacto de la sombra con la Luna se verificará en un punto del limbo de ésta que dista 46° de su vértice austral hacia Oriente y 75° de su vértice superior hácia la izquierda (vision directa).

El último contacto de la sombra con la Luna se verificará en un punto del limbo de ésta que dista 57° de su vértice austral hácia Occidente y 4° de su vértice inferior hácia la derecha (vision directa).

En San Fernando la Luna se pone eclipsada á $19^h\ 20^m$.

Trazado de las curvas que representan sobre la superficie de la Tierra, la marcha de la penumbra lunar durante el eclipse anular de Sol que debe suceder el 27 de Junio de 1889.

JUNIO 27.

Eclipse anular de SOL, invisible en San Fernando.

		h	m	s
Hora de tiempo medio astronómico de San Fernando de la ☌ en ascension recta.. .		20	32	5,4

Para esta hora se tiene

			h / °	m / ′	s / ″
SOL	Ascension recta..		6	29	34,17
	Movimiento horario en ascension recta. .			2′	35,5
	Declinacion..	+23°		16′	43,6
	Movimiento horario en declinacion. . . .	—			7,3
	Paralaje horizontal ecuatorial..				8,7
	Semidiámetro central..			15′	45,4
LUNA	Movimiento horario en ascension recta. .			32′	7,0
	Declinacion..	+22°		47′	25,7
	Movimiento horario en declinacion. . . .	+		1′	12,4
	Paralaje horizontal ecuatorial..			53′	59,4
	Semidiámetro central..			14′	44,2

De los elementos anteriores se deduce

Principio del eclipse, para la Tierra en general, á $17^h\ 41,^m3$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 15° 0′ al E. de San Fernando y latitud—21° 16′.

Principio del eclipse central, para la Tierra en general, á $18^h\ 56,^m0$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 2° 39′ al E. de San Fernando y latitud—32° 39′.

Eclipse central á mediodía á $20^h\ 32,^m1$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 52° 43′ al E. de San Fernando y latitud— 9° 49′.

Fin del eclipse central, para la Tierra en general, á $22^h\ 14,^m5$, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 104° 10′ al E. de San Fernando y latitud—27° 40′.

Fin del eclipse, para la Tierra en general, á $23^h\ 29,^m,2$ tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 91° 20′ al E. de San Fernando y latitud —16° 10′.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse anular de Sol que debe suceder el 27 de Junio de 1889.

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE PRINCIPIA AL ORTO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	° ′	° ′	h m s			° ′	° ′
17 41 18	—15 0	—21 16	—15 0	—21 16	18 45 14	....	....	—29 10	—56 14
17 45 14	10 28	13 49	18 22	29 25	18 55 14	....	....	31 57	58 52
17 55 14	5 25	8 5	20 43	36 59	19 5 14	....	....	35 28	61 12
18 5 14	— 1 33	4 57	22 12	42 10	19 15 14	....	....	39 51	63 14
18 15 14	+ 1 48	2 59	23 36	46 24	19 25 14	....	....	45 17	64 54
18 25 14	4 47	1 50	25 7	50 3	19 35 14	....	....	51 56	66 8
18 35 14	+ 7 29	— 1 23	—26 56	—53 19	19 45 14	....	....	—59 52	—66 48

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE TERMINA AL ORTO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
18 36 55	+ 7 53	— 1 22	19 55 14	+15 39	—26 43
18 45 14	9 53	1 36	20 5 14	13 34	34 22
18 55 14	11 59	2 31	20 15 14	9 58	42 33
19 5 14	13 47	4 10	20 25 14	+ 4 16	50 34
19 15 14	15 13	6 39	20 35 14	— 3 58	57 27
19 25 14	16 13	10 3	20 45 14	14 36	62 30
19 35 14	16 43	14 30	20 55 14	26 38	65 30
19 45 14	+16 36	—20 3	21 5 14	—38 30	—66 45

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE PRINCIPIA AL OCASO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
19 55 14	—68 57	—66 42	21 15 14	—122 10	—21 39
20 5 14	78 53	65 37	21 25 14	122 54	14 56
20 15 14	89 1	63 14	21 35 14	122 54	9 21
20 25 14	98 33	59 14	21 45 14	122 20	4 54
20 35 14	106 45	53 27	21 55 14	121 18	— 1 29
20 45 14	113 6	46 4	22 5 14	119 52	+ 1 0
20 55 14	117 36	37 46	22 15 14	118 4	2 39
21 5 14	—120 30	—29 24	22 25 14	—115 58	+ 3 34

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse anular de Sol que debe suceder el 27 de Junio de 1889.

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE TERMINA AL OCASO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
h m s	° ′	° ′			h m s			° ′	° ′
21 15 14	—49 0	—66 42	....	....	22 33 34	....	....	—113 58	+ 3 48
						° ′	° ′		
21 25 14	57 38	65 47	....	....	22 35 14	—82 32	—48 58	113 34	3 47
21 35 14	64 27	64 16	....	....	22 45 14	83 38	45 32	110 52	3 20
21 45 14	69 45	62 22	....	....	22 55 14	84 33	41 43	107 53	2 11
21 55 14	73 49	60 9	....	....	23 5 14	85 24	37 22	104 32	+ 0 13
22 5 14	76 55	57 42	....	....	23 15 14	86 25	32 4	100 42	— 2 55
22 15 14	79 18	55 1	....	....	23 25 14	88 16	24 23	95 43	8 40
22 25 14	—81 8	—52 7	....	....	23 29 11	—91 20	—16 10	— 91 20	—16 10

MEDIO DEL ECLIPSE EN EL HORIZONTE.—AL ORTO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
18 36 55	+ 7 53	— 1 22	18 55 57	— 2 39	—32 39
18 37 27	5 19	7 47	19 2 15	4 12	37 14
18 38 39	3 53	11 46	19 9 56	6 6	42 4
18 40 32	2 32	15 47	19 19 23	8 42	47 14
18 43 9	+ 1 15	19 51	19 31 23	12 44	52 51
18 46 32	— 0 1	24 0	19 47 52	—20 17	—59 6
18 50 46	— 1 17	—28 15			

MEDIO DEL ECLIPSE EN EL HORIZONTE.—AL OCASO.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
20 35 14	—58 52	—66 18	22 19 43	—105 18	—23 13
21 22 36	91 10	55 20	22 23 56	106 24	18 55
21 39 5	96 40	48 30	22 27 19	107 32	14 44
21 51 6	99 35	42 36	22 29 56	108 44	10 38
22 0 33	101 30	37 16	22 31 49	110 1	6 37
22 8 13	102 57	32 20	22 33 1	111 25	—2 38
22 14 31	—104 10	—27 40	22 33 34	—113 58	+3 48

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse anular de Sol que debe suceder el 27 de Junio de 1889.

ECLIPSE CENTRAL.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
18 55 57	— 2 39	—32 39	20 40 14	— 54 41	— 9 39
19 0 14	16 3	26 12	20 50 14	57 7	9 37
19 10 14	25 25	21 15	21 0 14	59 38	9 48
19 20 14	31 3	18 12	21 10 14	62 17	10 12
19 30 14	35 19	15 58	21 20 14	65 7	10 51
19 40 14	38 52	14 14	21 30 14	68 16	11 46
19 50 14	41 57	12 51	21 40 14	71 51	13 3
20 0 14	44 45	11 45	21 50 14	76 10	14 48
20 10 14	47 22	10 55	22 0 14	81 50	17 19
20 20 14	49 51	10 17	22 10 14	91 7	21 40
20 30 14	52 17	9 52	22 14 31	— 104 10	—27 40
20 35 14	—53 29	— 9 44			

LIMITE BOREAL.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
h m s	° ′	° ′	h m s	° ′	° ′
18 36 55	+ 7 53	— 1 22	20 40 14	— 53 18	+24 26
18 40 14	— 3 47	+ 4 3	20 50 14	56 8	24 29
18 50 14	14 10	9 21	21 0 14	59 1	24 22
19 0 14	20 22	12 39	21 10 14	61 59	24 4
19 10 14	25 8	15 9	21 20 14	65 5	23 34
19 20 14	29 9	17 11	21 30 14	68 20	22 51
19 30 14	32 43	18 52	21 40 14	71 50	21 53
19 40 14	36 0	20 17	21 50 14	75 38	20 38
19 50 14	39 4	21 27	22 0 14	79 55	19 2
20 0 14	42 1	22 25	22 10 14	84 58	16 56
20 10 14	44 53	23 11	22 20 14	91 28	14 2
20 20 14	47 42	23 46	22 30 14	102 11	9 7
20 30 14	50 29	24 11	22 33 34	—113 58	+ 3 48
20 35 14	—51 53	+24 20			

JULIO 12.

Eclipse parcial de Luna, en parte visible en San Fernando.

	h	m	s
Hora de tiempo medio astronómico de San Fernando de la ☍ en longitud. . . .	8	36	52,0

Para esta hora se tiene

		°	′	″
LUNA......	Longitud.	290	36	55,2
	Movimiento horario en longitud. . . .		37	40,9
	Latitud.	— 0	47	0,5
	Movimiento horario en latitud.	—	3	27,0
	Paralaje horizontal ecuatorial.. . . .		61	6,0
	Semidiámetro central.		16	40,6
SOL.........	Movimiento horario en longitud. . . .		2	23,0
	Paralaje horizontal ecuatorial. . . .			8,7
	Semidiámetro central.		15	45,6

De los elementos anteriores se deduce

	h	m	
Primer contacto con la penumbra. . . .	6	10,5	Tpo. med. astr. de San Fernando.
Primer contacto con la sombra. . . .	7	18,2	
Medio del eclipse..	8	29,1	
Último contacto con la sombra.	9	40,0	
Último contacto con la penumbra. . . .	10	47,7	

La Luna, á las horas expresadas se hallará en el zénit de los lugares cuyas posiciones geográficas son respectivamente

LONGITUD.			LATITUD.	
°	′		°	′
87	17	E. de San Fernando.	— 22	52
71	5	E.	— 22	50
54	7	E.	— 22	47
37	9	E.	— 22	44
20	57	E.	— 22	41

El principio de este eclipse será visible en gran parte de Europa y Asia, en Africa y Australia, en las Islas Filipinas, en parte del Océano Atlántico y Pacífico, en el Indico, en el Mediterráneo y en el Mar Polar Antártico.

El fin de este eclipse será visible en casi toda Europa, en Africa, en gran parte de Asia, Australia y América Meridional, en casi todo el Océano Atlántico, en el Indico, en el Mediterráneo y en el Mar Polar Antártico.

Valor de la máxima fase ó parte eclipsada de la Luna, contada desde la parte boreal del limbo, 0,481; tomando como unidad el diámetro de la Luna.

El primer contacto de la sombra con la Luna se verificará en un punto del limbo de ésta que dista 39° de su vértice boreal hácia Oriente y 89° de su vértice superior hácia la ízquierda (vision directa).

El último contacto de la sombra con la Luna se verificará en un punto del limbo de ésta que dista 45° de su vértice boreal hácia Occidente, y 14° de su vértice superior hácia la derecha (vision directa).

En San Fernando la Luna sale eclipsada á 7^h 17^m.

Diciembre 21-22.

Eclipse total de SOL, invisible en San Fernando.

		d	h	m	s
Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando de la ☌ en ascension recta.. .		22	0	27	41,4

Para esta hora se tiene

SOL	Ascension recta.		18h	4m	4s,60
	Movimiento horario en ascension recta. .			2′	46″,7
	Declinacion.		—23°	26′	59″,9
	Movimiento horario en declinacion. . . .	+			1″,1
	Paralaje horizontal ecuatorial.				9″,0
	Semidiámetro central.			16′	17″,3
LUNA	Movimiento horario en ascension recta. .			41′	19″,6
	Declinacion.		—23°	15′	25″,2
	Movimiento horario en declinacion. . . .	—		3′	15″,0
	Paralaje horizontal ecuatorial.			61′	18″,7
	Semidiámetro central.			16′	44″,1

De los elementos anteriores se deduce

Principio del eclipse, para la Tierra en general, el dia 21 á 21h 52,m0, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 53° 17′ al O. de San Fernando y latitud+11° 21′.

Principio del eclipse central, para la Tierra en general, el dia 21 á 22h 48,m3, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 65° 46′ al O. de San Fernando y latitud+14° 53′.

Eclipse central á mediodía el dia 22 á 0h 27,m7, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 7° 10′ al O. de San Fernando y latitud—12° 36′.

Fin del eclipse central, para la Tierra en general, el dia 22 á 2h 10,m6, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 54° 52′ al E. de San Fernando y latitud+ 5° 11′.

Fin del eclipse, para la Tierra en general, el dia 22 á 3h 7,m0, tiempo medio astronómico de San Fernando, en la longitud de 42° 19′ al E. de San Fernando y latitud+ 1° 38′.

Las circunstancias principales del eclipse mencionado en la página anterior, para los lugares que á continuacion se expresan, son las siguientes:

Para la Habana (en parte visible como parcial).

	d	h	s	m	
Principio.	21	16	55	48,2	Tpo. med. astr. de la Habana.
Medio.	21	17	46	18,5	
Fin.	21	18	41	24,1	

Valor de la máxima fase ó parte eclipsada del Sol, 0,891: tomando como unidad el diámetro del Sol.

El Sol sale eclipsado á $18^h\ 37^m$.

Para Santiago de Cuba (en parte visible como parcial).

	d	h	m	s	
Principio.	21	17	18	9,4	Tpo. med. astr. de Santiago de Cuba.
Medio.	21	18	10	14,8	
Fin.	21	19	7	54,0	

Valor de la máxima fase ó parte eclipsada del Sol, 0,912: tomando como unidad el diámetro del Sol.

El Sol sale eclipsado á $18^h\ 31^m$.

Para San Juan de Puerto-Rico (en parte visible como parcial).

	d	h	m	s	
Principio.	21	17	53	36,8	Tpo. med. astr. de S. Juan de Pto.-Rico.
Medio..	21	18	49	14,2	
Fin.	21	19	50	53,7	

Valor de la máxima fase ó parte eclipsada del Sol, 0,832: tomando como unidad el diámetro del Sol.

El Sol sale eclipsado á $18^h\ 28^m$.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse total de Sol que debe suceder el 21-22 de Diciembre de 1889.

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE PRINCIPIA AL ORTO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
d h m s	° ′	° ′	° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′	° ′	° ′
21 21 51 58	+53 17	+11 21	+53 17	+11 21	21 22 34 29	+48 15	+39 16	+74 24	—12 36
21 54 29	50 42	18 18	56 54	+ 4 35	22 44 29	48 38	41 54	+77 27	—13 47
22 4 29	48 47	26 52	62 47	— 3 14	22 54 29	49 16	44 1	....	....
22 14 29	48 13	32 4	67 10	7 35	23 4 29	50 17	45 35	....	....
22 24 29	+48 7	+36 2	+70 59	—10 34	23 14 29	+51 54	+46 29	....	....

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE TERMINA AL ORTO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
d h m s			° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′	° ′	° ′
21 22 53 4	....	....	+79 34	—14 13	21 23 24 29	+54 29	+46 24	+84 35	—7 24
22 54 29	....	....	80 6	14 7	23 34 29	58 51	44 28	83 54	—0 3
23 4 29	....	....	82 17	13 26	23 44 29	68 3	36 6	79 12	+16 9
23 14 29	....	....	+83 52	—11 24	23 46 22	+74 8	+27 4	+74 8	+27 4
	° ′	° ′							
23 19 3	+52 27	+46 22	....	....					

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE PRINCIPIA AL OCASO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
d h m s	° ′	° ′	° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′		
22 1 12 36	—63 48	+17 30	—63 48	+17 30	22 1 44 29	—73 11	—21 3	....	....
1 14 29	68 20	+ 6 27	58 35	26 45	1 54 29	71 42	23 4	....	....
1 24 29	72 54	— 9 46	50 42	35 27	2 4 29	—69 34	—23 44	....	....
1 34 29	—73 45	—17 6	—46 50	+36 29					

CONTACTOS EN EL HORIZONTE.—EL ECLIPSE TERMINA AL OCASO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
d h m s			° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′	° ′	° ′
22 1 39 55	....	....	—44 53	+37 30	22 2 24 29	—63 47	—22 14	—39 14	+30 1
1 44 29	....	....	44 17	37 34	2 34 29	60 16	20 13	38 38	26 41
1 54 29	....	....	42 27	36 38	2 44 29	56 20	17 16	38 19	22 36
2 4 29	....	....	41 6	34 59	2 54 29	51 50	12 57	38 26	17 18
	° ′	° ′							
2 5 54	—69 1	—23 50			3 4 29	45 52	— 5 9	39 54	8 37
2 14 29	—66 54	—23 25	—40 2	+32 46	3 7 0	—42 19	+ 1 38	—42 19	+ 1 38

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse total de Sol que debe suceder el 21-22 de Diciembre de 1889.

MEDIO DEL ECLIPSE EN EL HORIZONTE.—AL ORTO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
d h m s	° ′	° ′	° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′		
21 22 46 32	+69 2	+ 6 36	+70 32	+ 3 8	21 22 56 17	+61 3	+27 50	....	....
22 46 59	67 37	10 4	72 7	— 0 21	22 59 46	59 38	31 35	....	....
22 47 52	66 16	13 33	73 50	3 52	23 3 56	58 5	35 26	....	....
22 49 13	64 57	17 3	75 40	7 24	23 8 51	56 18	39 26	....	....
22 51 3	63 40	20 35	77 40	11 1	23 14 43	54 8	43 36	....	....
22 53 4			+79 34	—14 13	23 19 3	+52 27	+46 22	....	....
22 53 24	+62 22	+24 11							

MEDIO DEL ECLIPSE EN EL HORIZONTE.—AL OCASO.

Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.	Horas de tiempo medio astr. de San Fernando.	Long.	Latitud.	Long.	Latitud.
d h m s	° ′	° ′			d h m s			° ′	° ′
22 1 39 55	—44 53	+37 30	....	....	22 2 5 54	....	....	—69 1	—23 50
						° ′	° ′		
1 44 15	45 57	34 34	....	....	2 7 55	—52 58	+10 56	66 58	20 40
1 50 7	47 21	30 12	....	....	2 9 45	54 7	7 22	64 50	17 6
1 55 3	48 34	26 5	....	....	2 11 6	55 20	3 50	62 53	13 34
1 59 12	49 42	22 7	....	....	2 12 0	56 37	+ 0 21	61 7	10 5
2 2 41	50 47	18 18	....	....	2 12 26	—58 1	— 3 8	—59 30	— 6 36
2 5 34	—51 52	+14 34	....	....					

ECLIPSE CENTRAL.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
d h m s	° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′
21 22 48 20	+65 46	+14 53	22 0 39 29	+ 3 24	—13 4
22 49 29	58 6	11 21	0 49 29	+ 0 7	13 12
22 59 29	43 51	+ 3 55	0 59 29	— 3 16	13 6
23 9 29	36 44	— 0 4	1 9 29	6 51	12 45
23 19 29	31 27	3 1	1 19 29	10 41	12 5
23 29 29	27 2	5 22	1 29 29	14 52	11 6
23 39 29	23 9	7 18	1 39 29	19 38	9 40
23 49 29	19 34	8 54	1 49 29	25 18	7 39
23 59 29	16 12	10 13	1 59 29	32 47	— 4 36
22 0 9 29	12 57	11 16	2 9 29	47 18	+ 1 50
0 19 29	9 46	12 6	2 10 38	—54 52	+ 5 11
0 29 29	+ 6 36	—12 41			

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LOS PUNTOS DE LA TIERRA

que determinan las curvas de las fases principales del eclipse total del Sol que debe suceder el 21-22 de Diciembre de 1889.

LÍMITE BOREAL.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
d h m s	° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′
21 23 19 3	+52 27	+46 22	22 0 34 29	+ 1 43	+22 45
23 24 29	36 40	38 0	0 44 29	— 1 52	22 35
23 34 29	27 20	32 42	0 54 29	5 39	22 49
23 44 29	21 21	29 26	1 4 29	9 48	23 28
23 54 29	16 37	27 7	1 14 29	14 37	24 41
22 0 4 29	12 32	25 23	1 24 29	20 39	26 44
0 14 29	8 48	24 7	1 34 29	29 54	30 37
0 24 29	5 14	23 15	1 39 55	—44 53	+37 30
0 29 29	+ 3 29	+22 57			

LÍMITE AUSTRAL.

Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.	Horas de tiempo medio astronómico de San Fernando.	Longitud.	Latitud.
d h m s	° ′	° ′	d h m s	° ′	° ′
21 22 53 4	+79 34	—14 13	22 0 34 29	+ 7 33	—43 59
22 54 29	71 26	18 1	0 44 29	+ 2 17	44 19
23 4 29	57 5	25 23	0 54 29	— 3 9	44 20
23 14 29	49 15	29 36	1 4 29	8 46	44 0
23 24 29	43 2	32 51	1 14 29	14 39	43 17
23 34 29	37 33	35 31	1 24 29	20 51	42 7
23 44 29	32 26	37 44	1 34 29	27 33	40 27
23 54 29	27 29	39 36	1 44 29	35 4	38 5
22 0 4 29	22 36	41 9	1 54 29	44 20	34 36
0 14 29	17 40	42 23	2 4 29	60 23	27 44
0 24 29	12 40	43 20	2 5 54	—69 1	—23 50
0 29 29	+10 7	—43 42			

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
				h m s	h m s	° ′ ″	° °
Enero	3	η Capricor.	5.6	9 35 33	20 58 2,91	—20 17 44,0	70 N 41 N
	3	ι Capricor.	4.5	16 55 18	21 16 1,73	—17 18 31,8	24 S 90 S
	4	γ Capricor.	4.3	0 21 41	21 33 54,30	—17 9 55,2	27 N 39 S
	4	δ Capricor.	3	3 18 26	21 40 52,78	—16 37 59,2	22 N 46 S
	4	ι Aquarii	4	11 41 35	22 0 24,55	—14 24 37,2	35 S 90 S
	5	ψ^1 Aquarii	5.4	19 22 6	23 10 3,00	— 9 41 42,4	19 N 55 S
	5	ψ^2 Aquarii	5.4	20 20 52	23 12 6,52	— 9 47 29,3	36 N 38 S
	5	ψ^3 Aquarii	5	20 50 56	23 13 9,69	—10 13 13,5	70 N 9 S
	6	30 Piscium	5	17 54 50	23 56 14,73	— 6 38 1,9	83 N 21 N
	6	33 Piscium	5	19 36 42	23 59 37,95	— 6 19 52,6	84 N 23 N
	7	20 Ceti	5.6	20 2 21	0 47 19,05	— 1 44 59,2	88 N 43 N
	8	*f* Piscium	5.6	9 1 2	1 12 3,52	+ 3 1 38,9	34 S 87 S
	8	ν Piscium	5.4	21 30 3	1 35 38,50	+ 4 55 24,9	1 N 86 S
	9	ξ^1 Ceti	4.5	14 13 13	2 7 6,38	+ 8 19 26,3	25 S 82 S
	9	ξ^2 Ceti	4	22 15 17	2 22 14,93	+ 7 57 37,5	90 N 13 N
	10	μ Ceti	4	7 4 31	2 38 56,06	+ 9 38 36,3	86 N 1 N
	12	δ^1 Tauri	4	9 15 56	4 16 32,08	+17 16 49,2	50 N 17 S
	12	δ^2 Tauri	6	9 50 45	4 17 41,89	+17 11 5,5	61 N 8 S
	12	δ^3 Tauri	5	10 31 39	4 19 4,09	+17 40 19,5	34 N 32 S
	12	ε Tauri	4.3	12 3 6	4 22 8,11	+18 55 57,2	54 S 71 S
	12	*i* Tauri	5.6	23 15 20	4 44 53,00	+18 38 56,3	60 N 7 S
	13	C. A. B. 1563	5.6	6 7 2	4 58 59,79	+19 39 2,8	35 N 27 S
	13	*m* Tauri	5.6	7 2 5	5 0 53,61	+18 29 38,6	90 N 70 N
	13	*l* Tauri	6.5	7 12 10	5 1 14,49	+20 16 12,9	2 N 65 S
	13	ζ Tauri	3.4	21 26 56	5 31 0,99	+21 4 22,2	20 N 40 S
	14	χ^1 Orionis	5.4	5 22 21	5 47 48,91	+20 15 12,4	90 N 46 N
	14	η Geminor.	3.4	14 53 6	6 8 11,06	+22 32 13,7	19 S 67 S
	14	μ Geminor.	3	18 37 37	6 16 15,13	+22 34 7,4	12 S 67 S
	15	δ Geminor.	3.4	20 52 40	7 13 30,11	+22 11 5,6	25 N 29 S
	16	63 Geminor.	6.5	0 21 42	7 21 9,54	+21 40 12,8	54 N 3 S
	16	μ^2 Cancri	6.5	18 34 17	8 1 14,42	+21 54 7,5	8 S 68 S
	19	*l* Leonis	5	21 44 20	10 43 25,47	+11 7 54,1	90 N 38 N
	21	ν Virginis	4.5	0 56 10	11 40 9,23	+ 7 9 3,3	41 N 34 S
	21	*c* Virginis	5	17 35 57	12 14 42,52	+ 3 55 50,4	33 N 43 S
	25	γ Libræ	4.5	11 11 8	15 29 17,87	—14 25 2,1	36 N 34 S
	25	θ Libræ	5.4	18 52 43	15 47 29,01	—16 24 4,6	74 N 5 N
	25	49 Libræ	5.6	21 38 5	15 54 4,53	—16 12 14,8	36 N 31 S
	26	24 Scorpii	5	14 26 35	16 35 7,71	—17 31 31,9	29 S 90 S
	27	ξ Ophiuchi	5	5 59 16	17 14 19,39	—20 59 28,9	69 N 6 N
	27	58 Ophiuchi	5	14 42 23	17 36 44,89	—21 37 38,5	64 N 1 S
	28	μ Sagittarii	4	2 21 31	18 7 5,42	—21 5 10,4	13 S 81 S
	28	15 Sagittarii	5	2 55 13	18 8 33,62	—20 45 35,3	34 S 90 S
	28	21 Sagittarii	5	6 47 21	18 18 42,37	—20 35 58,8	64 S 90 S
	28	ν^1 Sagittarii	5	17 42 30	18 47 25,88	—22 52 49,6	67 N 10 N
	28	ν^2 Sagittarii	5	18 3 57	18 48 22,37	—22 48 31,9	67 N 5 N

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
				h m s	h m s	° ′ ″	° °
Enero	28	ξ^2 Sagittarii	4	19 5 28	18 51 4,36	—21 15 5,7	31 S 90 S
Febrero	2	ψ^1 Aquarii	5.4	5 27 44	23 10 2,82	— 9 41 43,2	22 N 53 S
	2	ψ^2 Aquarii	5.4	6 25 19	23 12 6,33	— 9 47 30,1	37 N 36 S
	2	ψ^3 Aquarii	5	6 54 46	23 13 9,51	—10 13 14,3	72 N 7 S
	3	30 Piscium	5	3 31 10	23 56 14,47	— 6 38 3,0	83 N 24 N
	3	33 Piscium	5	5 10 41	23 59 37,68	— 6 19 53,8	84 N 26 N
	4	20 Ceti	5.6	5 2 40	0 47 18,72	— 1 45 0,7	88 N 50 N
	4	*f* Piscium	5.6	17 44 22	1 12 3,18	+ 3 1 37,3	27 S 87 S
	5	ν Piscium	5.4	5 58 23	1 35 38,14	+ 4 55 23,2	5 N 78 S
	5	ξ^1 Ceti	4.5	22 24 11	2 7 6,01	+ 8 19 24,8	19 S 82 S
	6	ξ^2 Ceti	4	6 19 13	2 22 14,55	+ 7 57 35,9	90 N 17 N
	6	μ Ceti	4	15 1 47	2 38 55,70	+ 9 38 34,9	90 N 5 N
	8	δ^1 Tauri	4	16 55 55	4 16 31,76	+17 16 48,7	54 N 13 S
	8	δ^2 Tauri	6	17 30 39	4 17 41,58	+17 11 5,0	67 N 4 S
	8	δ^3 Tauri	5	18 11 33	4 19 3,78	+17 40 19,1	38 N 29 S
	8	ε Tauri	4.3	19 43 0	4 22 7,80	+18 55 56,9	41 S 71 S
	9	*i* Tauri	5.6	6 55 40	4 44 52,71	+18 38 56,1	65 N 4 S
	9	C. A. B. 1563	5.6	13 48 5	4 58 59,53	+19 39 2,8	39 N 24 S
	9	*l* Tauri	6.5	14 53 20	5 1 14,22	+20 16 13,0	6 N 59 S
	10	ζ Tauri	3.4	5 10 15	5 31 0,77	+21 4 22,5	24 N 36 S
	10	χ^1 Orionis	5.4	13 7 3	5 47 48,73	+20 15 12,7	90 N 51 N
	10	η Geminor.	3.4	22 39 23	6 8 10,93	+22 32 14,3	15 S 67 S
	11	μ Geminor.	3	2 24 27	6 16 15,00	+22 34 8,1	8 S 67 S
	12	δ Geminor.	3.4	4 41 13	7 13 30,12	+22 11 6,3	27 N 28 S
	12	63 Geminor.	6.5	8 10 4	7 21 9,56	+21 40 13,4	56 N 2 S
	13	μ^2 Cancri	6.5	2 19 36	8 1 14,55	+21 54 8,1	7 S 68 S
	14	Saturno		12 10 14	9 15 51,74	+17 6 43,7	90 N 43 N
	16	*l* Leonis	5	4 35 45	10 43 25,98	+11 7 51,8	90 N 31 N
	17	ν Virginis	4.5	7 17 20	11 40 9,83	+ 7 9 0,2	36 N 39 S
	17	*c* Virginis	5	23 39 12	12 14 43,19	+ 3 55 46,6	27 N 49 S
	21	γ Libræ	4.5	16 47 59	15 29 18,73	—14 25 5,9	27 N 43 S
	22	θ Libræ	5.4	0 35 31	15 47 29,91	—16 24 8,2	70 N 3 S
	22	49 Libræ	5.6	3 23 24	15 54 5,43	—16 12 18,4	29 N 39 S
	22	24 Scorpii	5	20 30 46	16 35 8,56	—17 31 34,6	41 S 90 S
	23	ξ Ophiuchi	5	12 25 47	17 14 20,22	—20 59 30,7	64 N 2 S
	23	58 Ophiuchi	5	21 23 8	17 36 45,70	—21 37 39,8	55 N 8 S
	24	μ Sagittarii	4	9 22 36	18 7 6,19	—21 5 11,2	20 S 90 S
	24	15 Sagittarii	5	9 57 18	18 8 34,38	—20 45 36,2	44 S 90 S
	24	Júpiter		12 12 29	18 14 18,38	—23 4 51,6	67 N 43 N
	25	ν^1 Sagittarii	5	1 11 42	18 47 26,61	—22 52 49,5	67 N 4 N
	25	ν^2 Sagittarii	5	1 33 48	18 48 23,09	—22 48 31,8	60 N 0
	25	ξ^2 Sagittarii	4	2 37 13	18 51 5,08	—21 15 5,8	38 S 90 S
	25	o Sagittarii	4	5 19 52	18 58 0,44	—21 54 11,7	1 N 54 S
	25	π Sagittarii	3	7 20 28	19 3 8,31	—21 11 57,7	39 S 90 S
	27	η Capricor.	5.6	5 15 58	20 58 3,43	—20 17 41,9	70 N 40 N

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
				h m s	h m s	° ′ ″	° °
Marzo	3	20 Ceti	5.6	14 29 39	0 47 18,50	— 1 45 1,1	88 N 68 N
	4	*f* Piscium	5.6	3 2 40	1 12 2,90	+ 3 1 36,3	15 S 87 S
	4	ν Piscium	5.4	15 7 11	1 35 37,83	+ 4 55 22,2	15 N 65 S
	5	ξ^1 Ceti	4.5	7 19 28	2 7 5,64	+ 8 19 23,6	6 S 82 S
	5	ξ^2 Ceti	4	15 8 1	2 22 14,17	+ 7 57 34,8	90 N 32 N
	5	μ Ceti	4	23 43 42	2 38 55,30	+ 9 38 33,8	90 N 19 N
	8	δ^1 Tauri	4	1 10 1	4 16 31,28	+17 16 48,0	71 N 2 S
	8	δ^2 Tauri	6	1 44 39	4 17 41,09	+17 11 4,3	89 N 9 N
	8	δ^3 Tauri	5	2 25 21	4 19 3.29	+17 40 18,5	51 N 16 S
	8	ϵ Tauri	4.3	3 56 25	4 22 7,31	+18 55 56,3	20 S 71 S
	8	*i* Tauri	5.6	15 7 6	4 44 52,24	+18 38 55,7	86 N 9 N
	8	C. A. B. 1563	5.6	21 59 9	4 58 59,06	+19 39 2,6	52 N 12 S
	8	*l* Tauri	6.5	23 4 22	5 1 13,76	+20 16 12,8	19 N 44 S
	9	ζ Tauri	3.4	13 22 28	5 31 0,32	+21 4 22,7	36 N 24 S
	10	η Geminor.	3.4	6 56 0	6 8 10,49	+22 32 14,9	2 S 65 S
	10	μ Geminor.	3	10 42 21	6 16 14,59	+22 34 8,8	4 N 56 S
	11	δ Geminor.	3.4	13 10 17	7 13 29,79	+22 11 7,4	37 N 18 S
	11	63 Geminor.	6.5	16 40 47	7 21 9,25	+21 40 14,5	69 N 8 N
	12	μ^2 Cancri	6.5	10 58 29	8 1 14,31	+21 54 9,4	3 N 61 S
	13	Saturno		17 34 56	9 8 25,53	+17 40 46,7	90 N 36 N
	15	*l* Leonis	5	13 16 0	10 43 26,13	+11 7 51,6	90 N 32 N
	16	ν Virginis	4.5	15 37 11	11 40 10,12	+ 7 8 59,2	34 N 41 S
	17	*c* Virginis	5	7 40 57	12 14 43,57	+ 3 55 45,0	23 N 54 S
	20	γ Libræ	4.5	22 43 56	15 29 19,48	—14 25 8,8	16 N 56 S
	21	θ Libræ	5.4	6 22 51	15 47 30,69	—16 24 10,9	54 N 17 S
	21	49 Libræ	5.6	9 7 53	15 54 6,21	—16 12 21,0	16 N 53 S
	22	ξ Ophiuchi	5	17 48 47	17 14 21,08	—20 59 32,1	47 N 16 S
	23	58 Ophiuchi	5	2 44 36	17 36 46,59	—21 37 40,8	39 N 21 S
	23	μ Sagittarii	4	14 45 3	18 7 7,03	—21 5 11,6	35 S 90 S
	23	Júpiter		23 32 51	18 29 24,27	—22 58 21,3	64 N 2 N
	24	ν^1 Sagittarii	5	6 40 39	18 47 27,44	—22 52 49,0	47 N 9 S
	24	ν^2 Sagittarii	5	7 3 0	18 48 23,92	—22 48 31,3	41 N 13 S
	24	ξ^2 Sagittarii	4	8 7 3	18 51 5,89	—21 15 5,2	55 S 90 S
	24	o Sagittarii	4	10 51 27	18 58 1,25	—21 54 11,0	10 S 71 S
	24	π Sagittarii	3	12 53 27	19 3 9,10	—21 11 57,0	56 S 90 S
	26	η Capricor.	5.6	11 39 37	20 58 4,03	—20 17 39,3	70 N 25 N
	26	ι Capricor.	4.5	19 18 28	21 16 2,68	—17 18 28,0	37 S 90 S
	27	γ Capricor.	4.3	3 1 46	21 33 55,13	—17 9 51,1	20 N 47 S
	27	δ Capricor.	3	6 4 33	21 40 53,55	—16 37 55,3	15 N 54 S
	27	ι Aquarii	4	14 42 37	22 0 25,15	—14 24 33,9	44 S 90 S
	28	ψ^1 Aquarii	5.4	22 49 18	23 10 3,07	— 9 41 40,5	23 N 52 S
	28	ψ^2 Aquarii	5.4	23 48 8	23 12 6,56	— 9 47 27,4	39 N 35 S
	29	ψ^3 Aquarii	5	0 18 18	23 13 9,75	—10 13 11,3	75 N 5 S
Abril	1	ξ^2 Ceti	4	23 31 37	2 22 13,95	+ 7 57 34,6	90 N 52 N
	2	μ Ceti	4	8 5 7	2 38 55,03	+ 9 38 33,4	90 N 33 N

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
				h m s	h m s	° ′ ″	° °
Abril	4	δ^1 Tauri	4	9 14 15	4 16 30,86	+17 16 47,4	90 N 13 N
	4	δ^2 Tauri	6	9 48 42	4 17 40,67	+17 11 3,8	90 N 25 N
	4	δ^3 Tauri	5	10 29 12	4 19 2,87	+17 40 17,9	70 N 2 S
	4	ε Tauri	4.3	11 59 49	4 22 6,88	+18 55 55,7	2 S 72 S
	4	i Tauri	5.6	23 7 40	4 44 51,79	+18 38 55,3	90 N 25 N
	5	C. A. B. 1563	5.6	5 58 29	4 58 58,58	+19 39 2,2	73 N 3 N
	5	l Tauri	6.5	7 3 32	5 1 13,27	+20 16 12,4	35 N 28 S
	5	ζ Tauri	3.4	21 20 48	5 30 59,83	+21 4 22,6	53 N 8 S
	6	η Geminor.	3.4	14 56 33	6 8 9,99	+22 32 15,2	16 N 42 S
	6	μ Geminor.	3	18 43 55	6 16 14,09	+22 34 9,1	21 N 35 S
	7	δ Geminor.	3.4	21 23 54	7 13 29,31	+22 11 8,4	55 N 2 S
	8	63 Geminor.	6.5	0 56 38	7 21 8,76	+21 40 15,5	90 N 23 N
	8	μ^2 Cancri	6.5	19 27 58	8 1 13,87	+21 54 10,8	18 N 42 S
	10	Saturno		0 57 50	9 5 2,11	+17 54 57,5	90 N 54 N
	11	l Leonis	5	22 48 34	10 43 26,00	+11 7 52,9	90 N 49 N
	13	ν Virginis	4.5	1 19 36	11 40 10,12	+ 7 9 0,0	39 N 36 S
	13	c Virginis	5	17 22 42	12 14 43,66	+ 3 55 45,3	26 N 51 S
	17	γ Libræ	4.5	6 47 35	15 29 20,09	—14 25 10,4	6 N 68 S
	17	θ Libræ	5.4	14 12 24	15 47 31,32	—16 24 12,5	42 N 27 S
	17	49 Libræ	5.6	16 52 20	15 54 6,84	—16 12 22,5	7 N 66 S
	19	ξ Ophiuchi	5	0 32 22	17 14 21,90	—20 59 32,8	33 N 29 S
	19	58 Ophiuchi	5	9 12 40	17 36 47,41	—21 37 41,1	24 N 35 S
	19	μ Sagittarii	4	20 53 52	18 7 7,87	—21 5 11,3	55 S 90 S
	20	Júpiter		7 57 31	18 35 49,87	—22 54 58,5	35 N 20 S
	20	ν^1 Sagittarii	5	12 27 36	18 47 28,30	—22 52 47,9	29 N 25 S
	20	ν^2 Sagittarii	5	12 49 28	18 48 24,79	—22 48 30,2	25 N 29 S
	20	o Sagittarii	4	16 33 28	18 58 2,11	—21 54 9,8	25 S 90 S
	22	η Capricor.	5.6	16 53 27	20 58 4,80	—20 17 35,9	70 N 7 N
	23	γ Capricor.	4.3	8 18 7	21 33 55,85	—17 9 47,4	8 N 63 S
	23	δ Capricor.	3	11 21 59	21 40 54,25	—16 37 51,5	3 N 71 S
	25	ψ^1 Aquarii	5.4	4 35 26	23 10 3,60	— 9 41 36,6	13 N 64 S
	25	ψ^2 Aquarii	5.4	5 35 12	23 12 7,09	— 9 47 23,5	30 N 45 S
	25	ψ^3 Aquarii	5	6 5 50	23 13 10,26	—10 13 7,4	62 N 15 S
	26	30 Piscium	5	3 22 3	23 56 14,90	— 6 37 57,4	83 N 22 N
	26	33 Piscium	5	5 4 10	23 59 38,08	— 6 19 48,2	84 N 25 N
Mayo	1	δ^1 Tauri	4	16 30 4	4 16 30,67	+17 16 47,3	90 N 24 N
	1	δ^2 Tauri	6	17 4 27	4 17 40,48	+17 11 3,7	90 N 38 N
	1	δ^3 Tauri	5	17 44 56	4 19 2,68	+17 40 17,7	88 N 8 N
	1	ε Tauri	4.3	19 15 23	4 22 6,68	+18 55 55,3	9 N 60 S
	2	i Tauri	5.6	6 22 8	4 44 51,54	+18 38 55,0	90 N 41 N
	2	C. A. B. 1563	5.6	13 12 9	4 58 58,31	+19 39 2,0	90 N 14 N
	2	l Tauri	6.5	14 17 8	5 1 13,00	+20 16 12,1	47 N 17 S
	3	ζ Tauri	3.4	4 33 3	5 30 59,50	+21 4 22,4	70 N 4 N
	3	ι Geminor.	5	17 2 55	5 57 21,26	+23 16 4,3	43 S 67 S
	3	η Geminor.	3.4	22 8 31	6 8 9,61	+22 32 15,1	29 N 28 S

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
				h m s	h m s	° ′ ″	° °
Mayo	4	μ Geminor.	3	1 56 8	6 16 13,70	+22 34 9,1	35 N 21 S
	5	δ Geminor.	3.4	4 42 12	7 13 28,88	+22 11 8,9	76 N 12 N
	5	63 Geminor.	6.5	8 16 23	7 21 8,33	+21 40 16,1	90 N 41 N
	6	μ^2 Cancri	6.5	2 58 20	8 1 13,42	+21 54 11,9	34 N 26 S
	10	ν Virginis	4.5	10 55 9	11 40 9,94	+ 7 9 1,7	51 N 26 S
	11	*c* Virginis	5	3 17 50	12 14 43,54	+ 3 55 46,8	35 N 42 S
	14	γ Libræ	4.5	16 54 19	15 29 20,47	—14 25 10,8	5 N 72 S
	15	θ Libræ	5.4	0 11 6	15 47 31,76	—16 24 13,1	38 N 31 S
	15	49 Libræ	5.6	2 47 49	15 54 7,30	—16 12 23,1	4 N 71 S
	16	ξ Ophiuchi	5	9 38 10	17 14 22,55	—20 59 33,0	24 N 37 S
	16	58 Ophiuchi	5	18 1 58	17 36 48,10	—21 37 41,0	17 N 44 S
	17	Júpiter		14 42 35	18 32 21,50	—23 0 3,0	30 N 25 S
	17	ν^1 Sagittarii	5	20 21 15	18 47 29,12	—22 52 46,7	19 N 35 S
	17	ν^2 Sagittarii	5	20 42 21	18 48 25,60	—22 48 29,0	14 N 40 S
	18	ο Sagittarii	4	0 18 36	18 58 2,96	—21 54 8,3	36 S 90 S
	19	η Capricor.	5.6	23 8 17	20 58 5,67	—20 17 32,2	59 N 8 S
	20	γ Capricor.	4.3	14 11 34	21 33 56,69	—17 9 43,1	5 S 84 S
	20	δ Capricor.	3	17 11 46	21 40 55,10	—16 37 47,1	10 S 90 S
	22	ψ^1 Aquarii	5.4	9 55 51	23 10 4,34	— 9 41 31,6	1 N 83 S
	22	ψ^2 Aquarii	5.4	10 55 21	23 12 7,82	— 9 47 18,4	18 N 59 S
	22	ψ^3 Aquarii	5	11 25 53	23 13 10,99	—10 13 2,3	48 N 27 S
	23	30 Piscium	5	8 41 21	23 56 15,56	— 6 37 52,4	83 N 8 N
	23	33 Piscium	5	10 23 47	23 59 38,75	— 6 19 43,3	84 N 11 N
	24	20 Ceti	5.6	10 51 13	0 47 19,36	— 1 44 52,6	88 N 46 N
	24	*f* Piscium	5.6	23 46 15	1 12 3,58	+ 3 1 42,6	20 S 87 S
	25	ν Piscium	5.4	12 9 8	1 35 38,37	+ 4 55 27,6	15 N 65 S
	26	ξ^1 Ceti	4.5	4 40 50	2 7 5,98	+ 8 19 27,4	1 N 82 S
	26	ξ^2 Ceti	4	12 36 27	2 22 14,40	+ 7 57 38,7	90 N 49 N
	26	μ Ceti	4	21 18 11	2 38 55,41	+ 9 38 36,8	90 N 34 N
	31	μ Geminor.	3	8 18 11	6 16 13,59	+22 34 9,0	42 N 15 S
Junio	1	δ Geminor.	3.4	11 3 29	7 13 28,67	+22 11 9,1	90 N 20 N
	1	63 Geminor.	6.5	14 37 51	7 21 8,12	+21 40 16,4	90 N 55 N
	2	μ^2 Cancri	6.5	9 22 33	8 1 13,16	+21 54 12,4	43 N 17 S
	3	γ Cancri	4.5	2 9 36	8 36 51,11	+21 52 2,5	40 S 68 S
	6	ν Virginis	4.5	19 6 33	11 40 9,67	+ 7 9 3,7	63 N 16 S
	7	π Virginis	4.5	2 28 3	11 55 11,55	+ 7 13 58,1	41 S 83 S
	7	*c* Virginis	5	11 58 51	12 14 43,32	+ 3 55 48,7	44 N 33 S
	11	γ Libræ	4.5	3 37 15	15 29 20,64	—14 25 10,6	7 N 69 S
	11	θ Libræ	5.4	10 57 24	15 47 31,97	—16 24 13,1	40 N 29 S
	11	49 Libræ	5.6	13 34 50	15 54 7,53	—16 12 23,0	5 N 69 S
	12	ξ Ophiuchi	5	20 19 14	17 14 22,98	—20 59 33,1	24 N 39 S
	13	58 Ophiuchi	5	4 36 36	17 36 48,61	—21 37 41,0	15 N 46 S
	13	Júpiter		20 33 55	18 20 28,91	—23 10 39,7	47 N 12 S
	14	ν^1 Sagittarii	5	6 23 52	18 47 29,80	—22 52 45,9	15 N 40 S
	14	ν^2 Sagittarii	5	6 44 27	18 48 26,29	—22 48 28,1	10 N 44 S

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
				h m s	h m s	° ′ ″	° °
Junio	14	ο Sagittarii	4	10 15 4	18 58 3,64	—21 54 7,1	40 S 90 S
	16	η Capricor.	5.6	7 36 26	20 58 6,55	—20 17 28,8	50 N 15 S
	16	γ Capricor.	4.3	22 9 18	21 33 57,55	—17 9 39,0	12 S 90 S
	17	δ Capricor.	3	1 3 33	21 40 55,99	—16 37 42,8	17 S 90 S
	18	ψ^1 Aquarii	5.4	16 35 57	23 10 5,19	— 9 41 26,3	5 S 90 S
	18	ψ^2 Aquarii	5.4	17 34 0	23 12 8,67	— 9 47 13,1	11 N 68 S
	18	ψ^3 Aquarii	5	18 3 47	23 13 11,84	—10 12 57,0	39 N 35 S
	19	30 Piscium	5	14 52 34	23 56 16,39	— 6 37 46,8	84 N 1 S
	19	33 Piscium	5	16 33 13	23 59 39,57	— 6 19 37,7	80 N 2 N
	20	20 Ceti	5.6	16 41 18	0 47 20,14	— 1 44 47,2	88 N 31 N
	21	*f* Piscium	5.6	5 30 31	1 12 4,37	+ 3 1 47,8	29 S 87 S
	21	ν Piscium	5.4	17 50 18	1 35 39,09	+ 4 55 32,4	9 N 74 S
	22	ξ^1 Ceti	4.5	10 21 12	2 7 6,67	+ 8 19 31,6	5 S 82 S
	22	ξ^2 Ceti	4	18 17 29	2 22 15,07	+ 7 57 42,9	90 N 56 N
	23	μ Ceti	4	3 0 36	2 38 56,08	+ 9 38 40,8	90 N 27 N
	23	Venus		17 43 4	3 7 17,49	+14 6 29,2	27 S 76 S
	25	δ^1 Tauri	4	4 45 56	4 16 31,32	+17 16 50,1	90 N 23 N
	25	δ^2 Tauri	6	5 20 32	4 17 41,12	+17 11 6,4	90 N 37 N
	25	δ^3 Tauri	5	6 1 16	4 19 3,31	+17 40 20,3	88 N 7 N
	25	ε Tauri	4.3	7 32 21	4 22 7,30	+18 55 57,5	9 N 61 S
	25	ι Tauri	5.6	18 42 43	4 44 52,05	+18 38 57,0	90 N 43 N
	30	γ Cancri	4.5	7 58 14	8 36 51,02	+21 52 2,6	35 S 68 S
Julio	2	η Leonis	3.4	0 31 8	10 1 16,48	+17 18 15,2	56 S 73 S
	4	ξ Virginis	5.4	1 17 3	11 39 33,92	+ 8 52 31,3	48 S 81 S
	4	ν Virginis	4.5	1 34 47	11 40 9,39	+ 7 9 5,4	67 N 13 S
	4	π Virginis	4.5	9 5 36	11 55 11,28	+ 7 13 59,8	36 S 83 S
	4	*c* Virginis	5	18 49 51	12 14 43,05	+ 3 55 50,4	48 N 30 S
	8	γ Libræ	4.5	13 13 35	15 29 20,56	—14 25 10,0	9 N 67 S
	8	θ Libræ	5.4	20 46 33	15 47 31,94	—16 24 12,8	42 N 28 S
	8	49 Libræ	5.6	23 28 22	15 54 7,50	—16 12 22,7	6 N 68 S
	10	ξ Ophiuchi	5	6 53 5	17 14 23,15	—20 59 33,3	24 N 38 S
	10	58 Ophiuchi	5	15 17 13	17 36 48,83	—21 37 41,1	15 N 46 S
	11	Júpiter		1 56 55	18 5 41,01	—23 19 6,9	67 N 11 N
	11	ν^1 Sagittarii	5	17 13 3	18 47 30,19	—22 52 45,7	15 N 40 S
	11	ν^2 Sagittarii	5	17 33 37	18 48 26,68	—22 48 27,9	10 N 44 S
	11	ο Sagittarii	4	21 3 52	18 58 4,06	—21 54 6,7	41 S 90 S
	13	η Capricor.	5.6	17 51 0	20 58 7,22	—20 17 26,8	50 N 16 S
	14	γ Capricor.	4.3	8 3 30	21 33 58,30	—17 9 36,0	12 S 90 S
	14	δ Capricor.	3	10 53 12	21 40 56,72	—16 37 39,8	17 S 90 S
	16	ψ^1 Aquarii	5.4	1 17 54	23 10 6,03	— 9 41 21,4	6 S 90 S
	16	ψ^2 Aquarii	5.4	2 14 14	23 12 9,52	— 9 47 8,3	11 N 69 S
	16	ψ^3 Aquarii	5	2 43 4	23 13 12,69	—10 12 52,1	39 N 35 S
	16	30 Piscium	5	22 55 39	23 56 17,23	— 6 37 41,7	84 N 1 S
	17	33 Piscium	5	0 33 32	23 59 40,44	— 6 19 32,3	82 N 1 N
	18	20 Ceti	5.6	0 4 27	0 47 21,02	— 1 44 41,5	88 N 30 N

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
				h m s	h m s	° ′ ″	° °
Julio	18	*f* Piscium	5.6	12 36 50	1 12 5,21	+ 3 1 53,2	28 S 87 S
	19	ν Piscium	5.4	0 42 46	1 35 39,96	+ 4 55 37,8	10 N 73 S
	19	ξ¹ Ceti	4.5	16 58 45	2 7 7,50	+ 8 19 36,5	4 S 82 S
	20	ξ² Ceti	4	0 49 23	2 22 15,92	+ 7 57 47,9	90 N 37 N
	20	μ Ceti	4	9 27 20	2 38 56,89	+ 9 38 45,3	90 N 27 N
	22	δ¹ Tauri	4	11 0 35	4 16 32,03	+17 16 52,8	90 N 24 N
	22	δ² Tauri	6	11 35 11	4 17 41,83	+17 11 9,2	90 N 38 N
	22	δ³ Tauri	5	12 15 54	4 19 4,02	+17 40 23,0	89 N 8 N
	22	ε Tauri	4.3	13 46 58	4 22 8,02	+18 56 0,0	9 N 60 S
	23	*i* Tauri	5.6	0 57 23	4 44 52,75	+18 38 59,3	90 N 43 N
	23	C. A. B. 1563	5.6	7 49 3	4 58 59,42	+19 39 5,4	90 N 18 N
	23	Venus		8 38 54	5 0 42,43	+19 44 38,8	90 N 16 N
	23	*l* Tauri	6.5	8 54 15	5 1 14,10	+20 16 15,2	51 N 14 S
	23	ζ Tauri	3.4	23 11 47	5 31 0,40	+21 4 24,4	78 N 8 N
	24	ι Geminor.	5	11 41 11	5 57 22,01	+23 16 4,8	30 S 67 S
	24	η Geminor.	3.4	16 46 6	6 8 10,28	+22 32 15,8	36 N 20 S
	24	μ Geminor.	3	20 33 1	6 16 14,31	+22 34 9,6	43 N 14 S
	31	ν Virginis	4.5	7 8 39	11 40 9,18	+ 7 9 6,4	62 N 16 S
	31	π Virginis	4.5	14 40 36	11 55 11,05	+ 7 14 0,8	44 S 83 S
Agosto	1	*c* Virginis	5	0 27 44	12 14 42,78	+ 3 55 51,7	44 N 34 S
	4	γ Libræ	4.5	20 42 31	15 29 20,29	—14 25 9,3	4 N 74 S
	5	θ Libræ	5.4	4 30 6	15 47 31,66	—16 24 12,2	37 N 32 S
	5	49 Libræ	5.6	7 17 16	15 54 7,23	—16 12 22,2	1 N 75 S
	6	ξ Ophiuchi	5	15 44 13	17 14 23,01	—20 59 33,6	21 N 42 S
	7	58 Ophiuchi	5	0 24 4	17 36 48,72	—21 37 41,5	12 N 49 S
	7	Júpiter		7 25 12	17 55 13,68	—23 23 12,9	67 N 30 N
	8	ν¹ Sagittarii	5	3 2 0	18 47 30,25	—22 52 46,3	13 N 42 S
	8	ν² Sagittarii	5	3 23 3	18 48 26,74	—22 48 28,5	8 N 46 S
	8	ο Sagittarii	4	6 58 1	18 58 4,14	—21 54 7,2	43 S 90 S
	10	η Capricor.	5.6	4 19 17	20 58 7,60	—20 17 26,3	50 N 15 S
	10	γ Capricor.	4.3	18 31 43	21 33 58,75	—17 9 34,7	10 S 90 S
	10	δ Capricor.	3	21 20 54	21 40 57,18	—16 37 38,4	15 S 90 S
	12	ψ¹ Aquarii	5.4	11 19 48	23 10 6,65	— 9 41 18,3	1 S 88 S
	12	ψ² Aquarii	5.4	12 15 9	23 12 10,14	— 9 47 5,1	15 N 62 S
	12	ψ³ Aquarii	5	12 43 29	23 13 13,31	—10 12 49,1	44 N 31 S
	13	30 Piscium	5	8 32 8	23 56 17,94	— 6 37 37,8	83 N 4 N
	13	33 Piscium	5	10 7 51	23 59 41,13	— 6 19 28,5	84 N 7 N
	14	20 Ceti	5.6	9 6 18	0 47 21,76	— 1 44 37,2	88 N 41 N
	14	*f* Piscium	5.6	21 20 55	1 12 5,98	+ 3 1 57,9	17 S 87 S
	15	ν Piscium	5.4	9 10 6	1 35 40,75	+ 4 55 42,5	18 N 62 S
	16	ξ¹ Ceti	4.5	1 4 55	2 7 8,34	+ 8 19 41,3	5 N 78 S
	16	ξ² Ceti	4	8 46 9	2 22 16,73	+ 7 57 52,4	90 N 56 N
	16	38 Arietis	5	17 13 37	2 38 56,00	+11 58 48,2	49 S 78 S
	16	μ Ceti	4	17 14 30	2 38 57,72	+ 9 38 49,8	90 N 39 N
	18	δ¹ Tauri	4	18 10 15	4 16 32,86	+17 16 55,8	90 N 34 N

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.	Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
			h m s	h m s	° ′ ″	° °
Agosto 18	δ^2 Tauri	6	18 44 36	4 17 42,66	+17 11 12,2	90 N 53 N
18	δ^3 Tauri	5	19 25 1	4 19 4,85	+17 40 25,9	90 N 15 N
18	ε Tauri	4.3	20 55 27	4 22 8,85	+18 56 2,8	17 N 50 S
19	*i* Tauri	5.6	8 1 52	4 44 53,56	+18 39 1,7	90 N 60 N
19	ι Tauri	5	13 38 25	4 56 28,32	+21 25 50,1	39 S 69 S
19	C. A. B. 1563	5.6	14 51 46	4 59 0,23	+19 39 7,5	90 N 25 N
19	*l* Tauri	6.5	15 56 43	5 1 14,90	+20 16 17,2	59 N 8 S
20	ζ Tauri	3.4	6 11 57	5 31 1,19	+21 4 25,9	90 N 15 N
20	1 Geminor.	5	18 40 23	5 57 22,75	+23 16 5,5	20 S 67 S
20	η Geminor.	3.4	23 45 5	6 8 10,99	+22 32 16,5	43 N 15 S
21	μ Geminor.	3	3 31 55	6 16 15,04	+22 34 10,1	49 N 8 S
22	δ Geminor.	3.4	6 9 47	7 13 29,72	+22 11 8,7	90 N 26 N
22	63 Geminor.	6.5	9 42 36	7 21 9,10	+21 40 16,0	90 N 66 N
23	μ^2 Cancri	6.5	4 16 59	8 1 13,86	+21 54 11,0	48 N 13 S
23	γ Cancri	4.5	20 52 11	8 36 51,55	+21 52 0,7	34 S 68 S
28	*c* Virginis	5	6 18 17	12 14 42,62	+ 3 55 52,1	36 N 41 S
Setiembre 1	γ Libræ	4.5	2 26 4	15 29 19,87	—14 25 8,3	8 S 90 S
1	θ Libræ	5.4	10 20 21	15 47 31,25	—16 24 11,4	27 N 43 S
1	49 Libræ	5.6	13 10 13	15 54 6,82	—16 12 21,5	10 S 90 S
2	ξ Ophiuchi	5	22 19 13	17 14 22,63	—20 59 33,7	11 N 53 S
3	58 Ophiuchi	5	7 13 7	17 36 48,36	—21 37 41,9	3 N 61 S
3	Júpiter		13 54 6	17 53 50,93	—23 26 40,0	67 N 25 N
4	ν^1 Sagittarii	5	10 38 24	18 47 29,98	—22 52 47,3	5 N 50 S
4	ν^2 Sagittarii	5	11 0 5	18 48 26,48	—22 48 29,4	1 N 55 S
4	o Sagittarii	4	14 41 38	18 58 3,90	—21 54 8,1	56 S 90 S
6	η Capricor.	5.6	13 20 3	20 58 7,62	—20 17 27,2	47 N 19 S
7	γ Capricor.	4.3	3 51 6	21 34 58,85	—17 9 35,1	12 S 90 S
7	δ Capricor.	3	6 43 32	21 40 57,30	—16 37 38,7	16 S 90 S
8	ψ^1 Aquarii	5.4	21 9 27	23 10 6,98	— 9 41 17,1	2 N 83 S
8	ψ^2 Aquarii	5.4	22 5 4	23 12 10,47	— 9 47 4,0	18 N 59 S
8	ψ^3 Aquarii	5	22 33 32	23 13 13,65	—10 12 47,9	47 N 28 S
9	30 Piscium	5	18 22 54	23 56 18,37	— 6 37 36,0	83 N 10 N
9	33 Piscium	5	19 58 16	23 59 41,56	— 6 19 26,6	84 N 13 N
11	*f* Piscium	5.6	6 53 21	1 12 6,58	+ 3 2 1,2	6 S 87 S
11	ν Piscium	5.4	18 32 40	1 35 41,36	+ 4 55 45,8	28 N 50 S
12	ξ^1 Ceti	4.5	10 12 26	2 7 9,01	+ 8 19 44,8	17 N 62 S
12	ξ Arietis	5.6	16 4 25	2 18 54,10	+10 6 38,2	24 S 80 S
13	38 Arietis	5	2 4 51	2 38 56,75	+11 58 51,9	24 S 78 S
15	δ^3 Tauri	5	3 30 58	4 19 5,71	+17 40 28,5	90 N 33 N
15	ε Tauri	4.3	5 0 19	4 22 9,71	+18 56 5,3	32 N 35 S
15	ι Tauri	5	21 33 19	4 56 29,17	+21 25 52,0	16 S 69 S
15	C. A. B. 1563	5.6	22 46 4	4 59 1,07	+19 39 9,3	90 N 46 N
15	*l* Tauri	6.5	23 50 29	5 1 15,74	+20 16 19,0	80 N 7 N
16	ζ Tauri	3.4	14 0 9	5 31 2,03	+21 4 27,1	90 N 30 N
17	1 Geminor.	5	2 25 40	5 57 23,62	+23 16 6,1	3 S 67 S

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.	Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
			h m s	h m s	° ′ ″	° °
Setiembre 17	η Geminor.	3.4	7 29 39	6 8 11,85	+22 32 16,9	58 N 2 S
17	μ Geminor.	3	11 16 8	6 16 15,86	+22 34 10,4	66 N 4 N
18	δ Geminor.	3.4	13 55 0	7 13 30,46	+22 11 7,9	90 N 40 N
19	μ² Cancri	6.5	12 6 0	8 1 14,53	+21 54 9,4	61 N 3 S
20	γ Cancri	4.5	4 44 20	8 36 52,16	+21 51 58,4	19 S 68 S
21	η Leonis	3.4	20 45 19	10 1 16,96	+17 18 11,4	48 S 73 S
28	γ Libræ	4.5	8 7 29	15 29 19,49	—14 25 7,6	22 S 90 S
28	θ Libræ	5.4	15 55 48	15 47 30,84	—16 24 10,7	15 N 58 S
28	49 Libræ	5.6	18 43 44	15 54 6,40	—16 12 20,8	25 S 90 S
28	ν² Scorpii	4	23 33 10	16 5 33,24	—19 10 18,6	71 N 46 N
29	ψ Ophiuchi	5	4 35 23	16 17 37,18	—19 46 38,0	70 N 30 N
30	ξ Ophiuchi	5	3 41 48	17 14 22,14	—20 59 33,5	3 S 71 S
30	58 Ophiuchi	5	12 36 49	17 36 47,87	—21 37 41,9	11 S 84 S
30	4 Sagittarii	5	19 0 52	17 53 2,19	—23 48 18,2	66 N 39 N
30	Júpiter		22 40 36	18 2 22,19	—23 30 9,4	62 N 1 S
Octubre 1	ν¹ Sagittarii	5	16 16 54	18 47 29,52	—22 52 48,1	8 S 68 S
1	ν² Sagittarii	5	16 38 54	18 48 26,02	—22 48 30,3	13 S 74 S
3	η Capricor.	5.6	20 3 7	20 58 7,34	—20 17 28,9	35 N 29 S
4	γ Capricor.	4.3	10 57 28	21 33 58,65	—17 9 36,6	23 S 90 S
4	δ Capricor.	3	13 54 33	21 40 57,12	—16 37 40,2	28 S 90 S
6	ψ¹ Aquarii	5.4	5 18 45	23 10 7,01	— 9 41 17,7	2 S 90 S
6	ψ² Aquarii	5.4	6 15 34	23 12 10,50	— 9 47 4,6	15 N 64 S
6	ψ³ Aquarii	5	6 44 39	23 13 13,68	—10 12 48,6	44 N 32 S
7	30 Piscium	5	2 56 58	23 56 18,51	— 6 37 36,1	83 N 9 N
7	33 Piscium	5	4 33 57	23 59 41,71	— 6 19 26,7	84 N 12 N
8	*f* Piscium	5.6	15 51 19	1 12 6,91	+ 3 2 2,6	1 S 83 S
9	ν Piscium	5.4	3 32 57	1 35 41,77	+ 4 55 47,5	34 N 44 S
9	ξ¹ Ceti	4.5	19 12 9	2 7 9,47	+ 8 19 46,8	25 N 52 S
10	ξ Arietis	5.6	1 2 58	2 18 54,61	+10 6 40,3	12 S 80 S
10	38 Arietis	5	11 0 18	2 38 57,29	+11 58 54,1	10 S 78 S
12	Neptuno		7 45 18	4 10 18,79	+19 20 42,2	28 S 71 S
12	ε Tauri	4.3	13 27 55	4 22 10,46	+18 56 7,0	47 N 21 S
13	ι Tauri	5	5 51 22	4 56 30,00	+21 25 53,3	3 N 65 S
13	*l* Tauri	6.5	8 7 18	5 1 16,58	+20 16 20,2	90 N 23 N
13	ζ Tauri	3.4	22 10 19	5 31 2,87	+21 4 27,7	90 N 54 N
14	ι Geminor.	5	10 31 31	5 57 24,48	+23 16 6,3	15 N 45 S
14	η Geminor.	3.4	15 34 13	6 8 12,71	+22 32 16,8	84 N 14 N
14	μ Geminor.	3	19 19 56	6 16 16,72	+22 34 10,1	90 N 20 N
16	μ² Cancri	6.5	20 15 46	8 1 15,34	+21 54 7,0	86 N 12 N
17	γ Cancri	4.5	13 2 11	8 36 52,93	+21 51 55,5	1 S 69 S
19	η Leonis	3.4	5 28 19	10 1 17,58	+17 18 7,5	24 S 73 S
21	ν Virginis	4.5	5 49 6	11 40 9,56	+ 7 9 1,8	62 N 18 S
21	π Virginis	4.5	13 10 21	11 55 11,31	+ 7 13 56,1	49 S 83 S
21	*c* Virginis	5	22 41 32	12 14 42,90	+ 3 55 48,5	38 N 41 S
26	ν² Scorpii	4	6 41 20	16 5 32,96	—19 10 18,0	71 N 25 N

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.	Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. do S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta *aparente* del astro.	Declinacion *aparente* del astro.	Límites de visibilidad.
			h m s	h m s	° ′ ″	° °
Octubre 26	ψ Ophiuchi	5	11 35 5	16 17 36,89	—19 46 37,4	70 N 13 N
27	ξ Ophiuchi	5	10 3 46	17 14 21,76	—20 59 33,2	14 S 90 S
27	58 Ophiuchi	5	18 45 26	17 36 47,47	—21 37 41,7	24 S 90 S
28	4 Sagittarii	5	1 0 28	17 53 1,75	—23 48 17,9	66 N 16 N
28	Júpiter		11 4 3	18 19 16,81	—23 28 27,6	24 N 33 S
28	ν^1 Sagittarii	5	21 51 35	18 47 29,05	—22 52 48,5	22 S 90 S
28	ν^2 Sagittarii	5	22 13 14	18 48 25,55	—22 48 30,7	26 S 90 S
31	η Capricor.	5.6	1 19 19	20 58 6,91	—20 17 30,7	23 N 43 S
31	γ Capricor.	4.3	16 20 24	21 33 58,28	—17 9 38,4	42 S 90 S
31	κ Capricor.	5	17 24 53	21 36 29,41	—19 22 11,2	71 N 45 N
31	δ Capricor.	3	19 19 23	21 40 56,76	—16 37 42,1	50 S 90 S
Noviembre 1	τ^2 Aquarii	4	23 9 54	22 43 45,04	—14 10 31,3	76 N 39 N
2	ψ^1 Aquarii	5.4	11 23 4	23 10 6,81	— 9 41 19,5	14 S 90 S
2	ψ^2 Aquarii	5.4	12 21 5	23 12 10,31	— 9 47 6,3	5 N 80 S
2	ψ^3 Aquarii	5	12 50 46	23 13 13,49	—10 12 50,4	33 N 42 S
3	30 Piscium	5	9 29 27	23 56 18,41	— 6 37 37,6	82 N 0
3	33 Piscium	5	11 8 33	23 59 41,62	— 6 19 28,2	84 N 4 N
4	*f* Piscium	5.6	23 9 36	1 12 7,00	+ 3 2 2,3	4 S 87 S
5	ν Piscium	5.4	11 3 10	1 35 41,92	+ 4 55 47,5	33 N 46 S
6	ξ^1 Ceti	4.5	2 55 27	2 7 9,72	+ 8 19 47,2	25 N 52 S
6	ξ Arietis	5.6	8 50 12	2 18 54,88	+10 6 40,9	11 S 80 S
6	38 Arietis	5	18 53 4	2 38 57,62	+11 58 54,9	7 S 78 S
8	Neptuno		14 29 25	4 7 41,80	+19 13 0,5	20 S 71 S
8	ε Tauri	4.3	21 27 11	4 22 11,06	+18 56 7,9	57 N 13 S
9	ι Tauri	5	13 47 7	4 56 30,69	+21 25 54,0	13 N 52 S
9	*l* Tauri	6.5	16 2 27	5 1 17,26	+20 16 20,6	90 N 35 N
10	1 Geminor.	5	18 19 12	5 57 25,28	+23 16 6,1	27 N 32 S
10	η Geminor.	3.4	23 20 37	6 8 13,52	+22 32 16,3	90 N 26 N
11	μ Geminor.	3	3 5 28	6 16 17,58	+22 34 9,5	90 N 34 N
13	μ^2 Cancri	6.5	4 1 40	8 1 16,27	+21 54 4,2	90 N 28 N
13	γ Cancri	4.5	20 55 20	8 36 53,83	+21 51 52,0	14 N 51 S
15	η Leonis	3.4	13 55 40	10 1 18,40	+17 18 2,8	7 S 73 S
17	ι Leonis	4	4 14 32	11 18 9,36	+11 8 16,4	49 S 79 S
17	ξ Virginis	5.4	14 57 57	11 39 34,74	+ 8 52 21,9	31 S 81 S
17	ν Virginis	4.5	15 15 40	11 40 10,21	+ 7 8 57,0	78 N 7 S
17	π Virginis	4.5	22 45 45	11 55 11,93	+ 7 13 51,3	28 S 83 S
18	*c* Virginis	5	8 27 37	12 14 43,50	+ 3 55 43,8	47 N 32 S
25	Júpiter		3 41 54	18 42 16,94	—23 14 0,5	8 S 70 S
25	ν^1 Sagittarii	5	5 37 7	18 47 28,78	—22 52 48,6	30 S 90 S
25	ν^2 Sagittarii	5	5 57 59	18 48 25,28	—22 48 30,8	35 S 90 S
27	η Capricor.	5.6	7 27 1	20 58 6,52	—20 17 31,9	12 N 55 S
27	φ Capricor.	5.6	11 58 55	21 9 20,13	—21 6 38,8	69 N 35 N
27	ε Capricor.	5.4	20 50 34	21 30 53,39	—19 57 41,4	70 N 51 N
27	κ Capricor.	5	23 10 45	21 36 29,03	—19 22 12,9	71 N 23 N
29	τ^2 Aquarii	4	4 31 27	22 43 44,68	—14 10 33,5	76 N 20 N

PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

QUE PUEDEN SER OCULTADAS POR LA LUNA DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.	Astro.	Magnitud.	Horas de tiempo medio astr. de S. Fernando de la ☌ geoc. en Asc. recta.	Ascension recta aparente del astro.	Declinacion aparente del astro.	Límites de visibilidad.
			h m s	h m s	° ′ ″	° °
Noviem. 29	ψ^1 Aquarii	5.4	16 41 0	23 10 6,51	— 9 41 21,6	27 S 90 S
29	ψ^2 Aquarii	5.4	17 38 53	23 12 10,00	— 9 47 8,4	6 S 90 S
29	ψ^3 Aquarii	5	18 8 34	23 13 13,19	—10 12 52,6	24 N 53 S
30	30 Piscium	5	14 49 36	23 56 18,17	— 6 37 39,7	74 N 10 S
30	33 Piscium	5	16 29 18	23 59 41,39	— 6 19 30,3	79 N 6 S
Diciembre 1	20 Ceti	5.6	16 18 13	0 47 22,44	— 1 44 36,7	88 N 37 N
2	*f* Piscium	5.6	4 53 19	1 12 6,89	+ 3 2 1,0	12 S 87 S
2	ν Piscium	5.4	16 57 22	1 35 41,86	+ 4 55 46,3	27 N 53 S
3	ξ^1 Ceti	4.5	9 4 17	2 7 9,74	+ 8 19 46,5	21 N 58 S
3	ξ Arietis	5.6	15 4 27	2 18 54,93	+10 6 40,5	17 S 80 S
4	38 Arietis	5	1 16 14	2 38 57,72	+11 58 54,6	12 S 78 S
5	Neptuno		19 49 44	4 4 32,18	+19 4 24,6	26 S 71 S
6	ε Tauri	4.3	4 22 43	4 22 11,46	+18 56 8,1	57 N 13 S
6	ι Tauri	5	20 47 14	4 56 31,17	+21 25 54,3	15 N 51 S
6	*l* Tauri	6.5	23 2 58	5 1 17,75	+20 16 20,7	90 N 38 N
8	1 Geminor.	5	1 21 6	5 57 25,94	+23 16 5,9	30 N 28 S
8	η Geminor.	3.4	6 22 12	6 8 14,20	+22 32 15,9	90 N 30 N
8	μ Geminor.	3	10 6 43	6 16 18,25	+22 34 8,9	90 N 39 N
10	μ^2 Cancri	6.5	10 58 26	8 1 17,13	+21 54 1,7	90 N 36 N
11	γ Cancri	4.5	3 53 46	8 36 54,75	+21 51 48,8	21 N 43 S
12	η Leonis	3.4	21 14 29	10 1 19,32	+17 17 58,0	1 N 73 S
14	ι Leonis	4	12 18 27	11 18 10,24	+11 8 10,7	34 S 79 S
14	ξ Virginis	5.4	23 18 40	11 39 35,60	+ 8 52 16,1	22 S 81 S
14	ν Virginis	4.5	23 36 53	11 40 11,06	+ 7 8 51,2	90 N 0
15	π Virginis	4.5	7 19 34	11 55 12,80	+ 7 13 45,3	19 S 83 S
15	*c* Virginis	5	11 18 31	12 14 44,32	+ 3 55 38,1	55 N 25 S
19	γ Libræ	4.5	12 47 51	15 29 20,00	—14 25 11,3	30 S 90 S
19	θ Libræ	5.4	20 19 28	15 47 31,22	—16 24 13,2	6 N 70 S
19	49 Libræ	5.6	23 0 37	15 54 6,72	—16 12 23,5	37 S 90 S
24	η Capricor.	5.6	16 17 37	20 58 6,32	—20 17 32,5	9 N 58 S
24	φ Capricor.	5.6	20 39 17	21 9 19,91	—21 6 39,3	69 N 27 N
25	ε Capricor.	5.4	5 10 52	21 30 53,14	—19 57 42,2	70 N 38 N
25	$\varkappa$ Capricor.	5	7 25 43	21 36 28,77	—19 22 13,7	71 N 17 N
26	τ^2 Aquarii	4	11 43 49	22 43 44,39	—14 10 35,0	76 N 14 N
26	ψ^1 Aquarii	5.4	23 30 44	23 10 6,21	— 9 41 23,4	31 S 90 S
27	ψ^2 Aquarii	5.4	0 26 56	23 12 9,69	— 9 47 10,3	9 S 90 S
27	ψ^3 Aquarii	5	0 55 40	23 13 12,87	—10 12 54,5	21 N 57 S
27	30 Piscium	5	21 5 12	23 56 17,87	— 6 37 41,7	69 N 13 S
27	33 Piscium	5	22 42 42	23 59 41,09	— 6 19 32,3	74 N 10 S
28	20 Ceti	5.6	22 7 40	0 47 22,17	— 1 44 38,7	88 N 30 N
29	*f* Piscium	5.6	10 35 14	1 12 6,65	+ 3 1 59,2	16 S 87 S
29	ν Piscium	5.4	22 35 11	1 35 41,65	+ 4 55 44,7	24 N 56 S
30	ξ^1 Ceti	4.5	14 40 53	2 7 9,56	+ 8 19 45,2	19 N 61 S
30	ξ Arietis	5.6	20 41 42	2 18 54,77	+10 6 39,4	19 S 80 S
31	38 Arietis	5	6 55 41	2 38 57,59	+11 58 53,7	14 S 78 S

OCULTACIONES DE PLANETAS Y ESTRELLAS FIJAS

POR LA LUNA, VISIBLES EN SAN FERNANDO, DURANTE EL AÑO 1889.

FECHAS.		Astro.	Magnitud.	Inmersion.		El punto en que se verifica la inmersion dista del		Emersion.		El punto en que se verifica la emersion dista del	
				Tpo. sid.	Tpo. med.	Vértice boreal. (a)	Vértice superior. (a)	Tpo. sid.	Tpo. med.	Vértice boreal. (a)	Vértice superior. (a)
				h m	h m	°	°	h m	h m	°	°
Enero	10	μ Ceti	4	1 25	6 3	— 96	—125	2 38	7 16	+159	+ 158
	12	δ^1 Tauri	4	4 26	8 56	— 52	— 46	5 56	10 25	+ 91	+ 135
	12	δ^2 Tauri	6	5 13	9 43	— 97	— 67	6 38	11 7	+129	180
	25	θ Libræ	5.4	14 19	17 56	—120	—141	15 39	19 16	+ 69	+ 67
Febrero	9	*i* Tauri	5.6	3 8	5 48	— 85	—130	4 38	7 17	+126	+ 121
	12	63 Geminor.	6.5	4 7	6 35	— 86	—146	5 31	7 58	+ 93	+ 41
Abril	5	C. A. B. 1563	5.6	7 39	6 42	—151	— 95	8 10	7 13	+164	— 138
	22	η Capricor.	5.6	17 25	15 20	— 63	—105	18 38	16 33	+ 81	+ 51
Junio	19	30 Piscium	5	19 9	13 15	— 20	— 71	19 54	14 0	+ 65	+ 17
	19	33 Piscium	5	21 3	15 9	— 42	— 83	22 18	16 23	+100	+ 73
	20	20 Ceti	5.6	21 2	15 4	—141	+171	21 15	15 16	—161	+ 153
Agosto	13	33 Piscium	5	17 45	8 15(*)	— 53		18 39	9 9	+ 93	+ 40
	19	C. A. B. 1563	5.6	22 50	12 56	—121	—176	23 29	13 34	+157	+ 100
	19	*l* Tauri	6.5	0 25	14 30	— 5	— 64	0 53	14 58	+ 45	— 14
Setiem.	6	η Capricor.	5.6	1 20	14 15	— 46	+ 2	2 15	15 9(*)	+ 88	
Noviem.	3	30 Piscium	5	23 51	8 58	— 77	— 78	1 7	10 13	+148	+ 168
Diciem.	15	*c* Virginis	5	9 24	15 44	—104	—148	10 41	17 1	+ 39	+ 9

(*a*) El signo $\left\{ {+ \atop -} \right\}$ indica que el ángulo que determina el punto donde se verifica el contacto se cuenta desde el respectivo vértice hácia la $\left\{ {\text{derecha} \atop \text{izquierda}} \right\}$ (vision directa).

(*) Bajo el horizonte.

GRANDES MAREAS

que deben suceder uno ó dos dias despues de cada sizigia

EN EL AÑO 1889.

Dias y horas de las sizigias.			h	m		*Altura de la marea.*
Enero	1	L.N.	8	43,3	tiempo medio de San Fernando.	0,98
	16	P.L.	17	12,0		0,80
	30	L.N.	20	45,1		0,98
Febrero	15	P.L.	9	52,2		0,91
Marzo	1	L.N.	9	36,0		0,98
	16	P.L.	23	22,4		1,03
	30	L.N.	23	12,6		0,94
Abril	15	P.L.	9	53,8		1,08 > marea.
	29	L.N.	13	40,1		0,86
Mayo	14	P.L.	18	17,4		1,05
	29	L.N.	4	54,8		0,77
Junio	13	P.L.	1	33,4		0,99
	27	L.N.	20	28,8		0,73
Julio	12	P.L.	8	36,9		0,97
	27	L.N.	11	35,7		0,77
Agosto	10	P.L.	16	17,9		1,00
	26	L.N.	1	35,2		0,88
Setiembre	9	P.L.	1	27,8		1,02
	24	L.N.	14	16,9		0,99
Octubre	8	P.L.	13	0,8		0,98
	24	L.N.	2	1,1		1,04
Noviembre	7	P.L.	3	40,4		0,88
	22	L.N.	13	18,8		1,02
Diciembre	6	P.L.	21	27,6		0,78
	22	L.N.	0	27,6		0,99

Están calculadas por la fórmula de Laplace dada en la Mecánica celeste, tomo II, página 289.

La unidad de la altura de la marea es su altura media uno ó dos dias despues de aquellas sizigias en que el Sol y la Luna se hallan en el Ecuador y en las distancias medias á la Tierra. Si, por ejemplo, en el puerto A, esta unidad es de 5,8 piés, será en dicho puerto A la altura de la mayor marea en este año $1{,}08 \times 5{,}8 = 6{,}26$ piés; prescindiendo de la direccion, fuerza y duracion de los vientos, cuya accion variable produce, segun las circunstancias locales de cada puerto, anomalías que no pueden sujetarse á cálculo.

TABLA I.

Sirve para convertir intervalos de TIEMPO MEDIO *solar en intervalos equivalentes de*

TIEMPO SIDÉREO.

HORAS.		MINUTOS.				SEGUNDOS.			
Horas de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.	Minutos de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.	Minutos de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.	Segundos de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.	Segundos de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.
	h m s		m s		m s		s		s
1	1 0 9,8565	1	1 0,1643	31	31 5,0925	1	1,0027	31	31,0849
2	2 0 19,7130	2	2 0,3286	32	32 5,2568	2	2,0055	32	32,0876
3	3 0 29,5694	3	3 0,4928	33	33 5,4211	3	3,0082	33	33,0904
4	4 0 39,4259	4	4 0,6571	34	34 5,5853	4	4,0110	34	34,0931
5	5 0 49,2824	5	5 0,8214	35	35 5,7496	5	5,0137	35	35,0958
6	6 0 59,1388	6	6 0,9857	36	36 5,9139	6	6,0164	36	36,0986
7	7 1 8,9953	7	7 1,1499	37	37 6,0782	7	7,0192	37	37,1013
8	8 1 18,8518	8	8 1,3142	38	38 6,2424	8	8,0219	38	38,1040
9	9 1 28,7083	9	9 1,4785	39	39 6,4067	9	9,0246	39	39,1068
10	10 1 38,5647	10	10 1,6428	40	40 6,5710	10	10,0274	40	40,1095
11	11 1 48,4212	11	11 1,8070	41	41 6,7353	11	11,0301	41	41,1123
12	12 1 58,2777	12	12 1,9713	42	42 6,8995	12	12,0329	42	42,1150
13	13 2 8,1342	13	13 2,1356	43	43 7,0638	13	13,0356	43	43,1177
14	14 2 17,9906	14	14 2,2998	44	44 7,2281	14	14,0383	44	44,1205
15	15 2 27,8471	15	15 2,4641	45	45 7,3924	15	15,0411	45	45,1232
16	16 2 37,7036	16	16 2,6284	46	46 7,5566	16	16,0438	46	46,1259
17	17 2 47,5600	17	17 2,7927	47	47 7,7209	17	17,0465	47	47,1287
18	18 2 57,4165	18	18 2,9569	48	48 7,8852	18	18,0493	48	48,1314
19	19 3 7,2730	19	19 3,1212	49	49 8,0495	19	19,0520	49	49,1342
20	20 3 17,1295	20	20 3,2855	50	50 8,2137	20	20,0548	50	50,1369
21	21 3 26,9859	21	21 3,4498	51	51 8,3780	21	21,0575	51	51,1396
22	22 3 36,8424	22	22 3,6140	52	52 8,5423	22	22,0602	52	52,1424
23	23 3 46,6989	23	23 3,7783	53	53 8,7066	23	23,0630	53	53,1451
24	24 3 56,5554	24	24 3,9426	54	54 8,8708	24	24,0657	54	54,1479
		25	25 4,1069	55	55 9,0351	25	25,0685	55	55,1506
		26	26 4,2711	56	56 9,1994	26	26,0712	56	56,1533
		27	27 4,4354	57	57 9,3637	27	27,0739	57	57,1561
		28	28 4,5997	58	58 9,5279	28	28,0767	58	58,1588
		29	29 4,7640	59	59 9,6922	29	29,0794	59	59,1615
		30	30 4,9282	60	60 9,8565	30	30,0821	60	60,1643

TABLA I.

Sirve para convertir intervalos de TIEMPO MEDIO *solar en intervalos equivalentes de* TIEMPO SIDÉREO.

FRACCIONES DE SEGUNDO.

Segundos de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.	Segundos de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.	Segundos de tiempo medio.	Tiempo sidéreo.
	s		s		s
0,01	0,01003	0,34	0,34093	0,67	0,67183
0,02	0,02006	0,35	0,35096	0,68	0,68186
0,03	0,03008	0,36	0,36099	0,69	0,69189
0,04	0,04011	0,37	0,37101	0,70	0,70192
0,05	0,05014	0,38	0,38104	0,71	0,71194
0,06	0,06016	0,39	0,39107	0,72	0,72197
0,07	0,07019	0,40	0,40110	0,73	0,73200
0,08	0,08022	0,41	0,41112	0,74	0,74203
0,09	0,09025	0,42	0,42115	0,75	0,75205
0,10	0,10027	0,43	0,43118	0,76	0,76208
0,11	0,11030	0,44	0,44120	0,77	0,77211
0,12	0,12033	0,45	0,45123	0.78	0.78214
0,13	0,13036	0,46	0,46126	0,79	0,79216
0,14	0,14038	0,47	0,47129	0,80	0,80219
0,15	0,15041	0,48	0,48131	0,81	0,81222
0,16	0,16044	0,49	0,49134	0,82	0,82225
0,17	0,17047	0,50	0,50137	0,83	0,83227
0,18	0,18049	0,51	0,51140	0,84	0,84230
0,19	0,19052	0,52	0,52142	0,85	0,85233
0,20	0,20055	0,53	0,53145	0,86	0,86235
0,21	0,21057	0,54	0,54148	0,87	0,87238
0,22	0,22060	0,55	0,55151	0,88	0,88241
0,23	0,23063	0,56	0,56153	0,89	0,89244
0,24	0,24066	0,57	0,57156	0,90	0,90246
0,25	0,25068	0,58	0,58159	0,91	0,91249
0,26	0,26071	0,59	0,59162	0,92	0,92252
0,27	0,27074	0,60	0,60164	0,93	0,93255
0,28	0,28077	0,61	0,61167	0,94	0,94257
0,29	0,29079	0,62	0,62170	0,95	0,95260
0,30	0,30082	0,63	0,63173	0,96	0,96263
0,31	0,31085	0,64	0,64175	0,97	0,97266
0,32	0,32088	0,65	0,65178	0,98	0,98268
0,33	0,33090	0,66	0,66181	0,99	0,99271

TABLA II.

Sirve para convertir intervalos de TIEMPO SIDÉREO *en intervalos equivalentes de* TIEMPO MEDIO *solar.*

HORAS.		MINUTOS.				SEGUNDOS.			
Horas de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.	Minutos de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.	Minutos de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.	Segundos de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.	Segundos de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.
	h m s		m s		m s		s		s
1	0 59 50,1704	1	0 59,8362	31	30 54,9214	1	0,9973	31	30,9154
2	1 59 40,3409	2	1 59,6723	32	31 54,7576	2	1,9945	32	31,9126
3	2 59 30,5113	3	2 59,5085	33	32 54,5937	3	2,9918	33	32,9099
4	3 59 20,6818	4	3 59,3447	34	33 54,4299	4	3,9891	34	33,9072
5	4 59 10,8522	5	4 59,1809	35	34 54,2661	5	4,9864	35	34,9045
6	5 59 1,0226	6	5 59,0170	36	35 54,1023	6	5,9836	36	35,9017
7	6 58 51,1931	7	6 58.8532	37	36 53,9384	7	6,9809	37	36,8990
8	7 58 41,3635	8	7 58,6894	38	37 53,7746	8	7,9782	38	37,8963
9	8 58 31,5340	9	8 58,5256	39	38 53,6108	9	8,9754	39	38,8935
10	9 58 21,7044	10	9 58,3617	40	39 53,4470	10	9,9727	40	39,8908
11	10 58 11,8748	11	10 58,1979	41	40 53,2831	11	10,9700	41	40,8881
12	11 58 2,0453	12	11 58,0341	42	41 53,1193	12	11,9672	42	41,8853
13	12 57 52,2157	13	12 57,8703	43	42 52,9555	13	12,9645	43	42,8826
14	13 57 42,3862	14	13 57,7064	44	43 52,7917	14	13,9618	44	43,8799
15	14 57 32,5566	15	14 57,5426	45	44 52,6278	15	14,9591	45	44,8772
16	15 57 22,7270	16	15 57,3788	46	45 52,4640	16	15,9563	46	45,8744
17	16 57 12,8975	17	16 57,2150	47	46 52,3002	17	16,9536	47	46,8717
18	17 57 3,0679	18	17 57,0511	48	47 52,1364	18	17,9509	48	47,8690
19	18 56 53,2384	19	18 56,8873	49	48 51,9725	19	18,9481	49	48,8662
20	19 56 43,4088	20	19 56,7235	50	49 51,8087	20	19,9454	50	49,8635
21	20 56 33,5792	21	20 56,5597	51	50 51,6449	21	20,9427	51	50,8608
22	21 56 23,7497	22	21 56,3958	52	51 51,4810	22	21,9399	52	51,8580
23	22 56 13,9201	23	22 56,2320	53	52 51,3172	23	22,9372	53	52,8553
24	23 56 4,0906	24	23 56,0682	54	53 51,1534	24	23,9345	54	53,8526
		25	24 55,9044	55	54 50,9896	25	24,9318	55	54,8499
		26	25 55,7405	56	55 50,8257	26	25,9290	56	55,8471
		27	26 55,5767	57	56 50,6619	27	26,9263	57	56,8444
		28	27 55,4129	58	57 50,4981	28	27,9236	58	57,8417
		29	28 55,2490	59	58 50,3343	29	28,9208	59	58,8389
		30	29 55,0852	60	59 50,1704	30	29,9181	60	59,8362

TABLA II.

Sirve para convertir intervalos de TIEMPO SIDÉREO *en intervalos equivalentes de* TIEMPO MEDIO *solar*.

FRACCIONES DE SEGUNDO.

Segundos de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.	Segundos de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.	Segundos de tiempo sidéreo.	Tiempo medio.
	s		s		s
0,01	0,00997	0,34	0,33907	0,67	0,66817
0,02	0,01995	0,35	0,34904	0,68	0,67814
0,03	0,02992	0,36	0,35902	0,69	0,68812
0,04	0,03989	0,37	0,36899	0,70	0,69809
0,05	0,04986	0,38	0,37896	0,71	0,70806
0,06	0,05984	0,39	0,38894	0,72	0,71803
0,07	0,06981	0,40	0,39891	0,73	0,72801
0,08	0,07978	0,41	0,40888	0,74	0,73798
0,09	0,08975	0,42	0,41885	0,75	0,74795
0,10	0,09973	0,43	0,42883	0,76	0,75793
0,11	0,10970	0,44	0,43880	0,77	0,76790
0,12	0,11967	0,45	0,44877	0,78	0,77787
0,13	0,12965	0,46	0,45874	0,79	0,78784
0,14	0,13962	0,47	0,46872	0,80	0,79782
0,15	0,14959	0,48	0,47869	0,81	0,80779
0,16	0,15956	0,49	0,48866	0,82	0,81776
0,17	0,16954	0,50	0,49864	0,83	0,82773
0,18	0,17951	0,51	0,50861	0,84	0,83771
0,19	0,18948	0,52	0,51858	0,85	0,84768
0,20	0,19945	0,53	0,52855	0,86	0,85765
0,21	0,20943	0,54	0,53853	0,87	0,86762
0,22	0,21940	0,55	0,54850	0,88	0,87760
0,23	0,22937	0,56	0,55847	0,89	0,88757
0,24	0,23934	0,57	0,56844	0,90	0,89754
0,25	0,24932	0,58	0,57842	0,91	0,90752
0,26	0,25929	0,59	0,58839	0,92	0,91749
0,27	0,26926	0,60	0,59836	0,93	0,92746
0,28	0,27924	0,61	0,60833	0,94	0,93743
0,29	0,28921	0,62	0,61831	0,95	0,94741
0,30	0,29918	0,63	0,62828	0,96	0,95738
0,31	0,30915	0,64	0,63825	0,97	0,96735
0,32	0,31913	0,65	0,64823	0,98	0,97732
0,33	0,32910	0,66	0,65820	0,99	0,98730

TABLA

para hallar la correccion de segundas diferencias que debe hacerse al TIEMPO MEDIO *de San Fernando, correspondiente á una distancia lunar reducida.*

ARGUMENTOS.—Intervalo aproximado y diferencia promedia de logaritmos proporcionales.

Diferencia promedia de logaritmos proporcionales.	INTERVALO. 0h 0m	0h 10m	0h 20m	0h 30m	0h 40m	0h 50m	1h 0m	1h 10m	1h 20m	1h 30m
	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
6	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2
12	0	1	2	2	3	3	3	4	4	4
18	0	1	2	3	4	5	5	5	6	6
24	0	2	3	4	5	6	6	7	7	8
30	0	2	4	5	6	7	8	9	9	9
36	0	2	4	6	8	9	10	11	11	11
42	0	3	5	7	9	10	12	12	13	13
48	0	3	6	8	10	12	13	14	15	15
54	0	4	7	9	12	14	15	16	17	17
60	0	4	7	10	13	15	17	18	19	19
66	0	4	8	12	14	16	18	19	20	21
72	0	5	9	13	16	18	20	21	22	23
78	0	5	10	14	17	20	22	23	24	24
84	0	6	10	14	18	21	23	25	26	26
90	0	6	11	16	19	22	25	27	28	28
96	0	6	12	17	21	24	27	28	29	30
102	0	7	13	18	22	26	28	30	31	32
108	0	7	13	19	23	27	30	32	33	34
INTERVALO.	3h 0m	2h 50m	2h 40m	2h 30m	2h 20m	2h 10m	2h 0m	1h 50m	1h 40m	1h 30m

Diferencia promedia de logaritmos proporcionales.	INTERVALO. 0h 0m	0h 10m	0h 20m	0h 30m	0h 40m	0h 50m	1h 0m	1h 10m	1h 20m	1h 30m
	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s
114	0	7	14	20	25	29	31	34	35	35
120	0	8	15	21	26	30	33	35	37	37
126	0	8	15	22	27	31	35	37	39	39
132	0	9	16	23	28	33	37	39	41	41
138	0	9	17	24	30	34	38	41	42	43
144	0	9	18	25	31	36	40	43	44	45
150	0	10	19	26	33	37	41	45	46	47
156	0	10	19	27	34	39	43	46	48	49
162	0	11	20	28	35	40	44	48	49	51
168	0	11	21	29	36	41	46	50	51	52
174	0	11	21	30	38	43	48	52	53	54
180	0	12	22	31	39	44	50	53	55	56
186	0	12	23	32	40	46	51	55	57	58
192	0	13	24	33	42	48	53	57	59	60
198	0	13	24	34	43	49	55	59	61	62
204	0	13	25	36	44	50	56	60	62	64
210	0	14	26	37	46	52	58	62	64	66
216	0	14	27	38	47	54	60	64	66	67
INTERVALO.	3h 0m	2h 50m	2h 40m	2h 30m	2h 20m	2h 10m	2h 0m	1h 50m	1h 40m	1h 30m

Esta corrección debe *sumarse* al tiempo aproximado de San Fernando, cuando los logaritmos proporcionales van *disminuyendo*, y *restarse* cuando van *aumentando*.

Refraccion astronómica MEDIA para 29,6 pulgadas inglesas del Barómetro y 50° del Termómetro Fahrenheit.

Altura *aparente.*	Refraccion *media.*	Altura *aparente*	Refraccion *media.*	Altura *aparente.*	Refraccion *media.*	Altura *aparente.*	Refraccion *media.*	Altura *aparente.*	Refraccion *media.*
0° 0'	34' 45"	5° 0'	9' 45"	10° 0'	5' 15"	20° 0'	2' 37"	34° 0'	1' 25"
5	33 42	5	9 37	10	5 10	10	2 36	30	1 24
10	32 41	10	9 29	20	5 6	20	2 34	35 0	1 22
15	31 42	15	9 22	30	5 1	30	2 33	30	1 21
20	30 45	20	9 14	40	4 56	40	2 32	36 0	1 19
25	29 50	25	9 7	50	4 52	50	2 30	30	1 18
0 30	28 57	5 30	9 0	11 0	4 48	21 0	2 29	37 0	1 16
35	28 6	35	8 54	10	4 44	10	2 28	30	1 15
40	27 17	40	8 47	20	4 40	20	2 26	38 0	1 14
45	26 29	45	8 41	30	4 36	30	2 25	30	1 12
50	25 44	50	8 34	40	4 32	40	2 24	39 0	1 11
55	25 1	55	8 28	50	4 28	50	2 23	30	1 10
1 0	24 19	6 0	8 22	12 0	4 24	22 0	2 22	40 0	1 8
5	23 40	5	8 16	10	4 21	10	2 20	41 0	1 6
10	23 2	10	8 10	20	4 17	20	2 19	42 0	1 4
15	22 26	15	8 5	30	4 14	30	2 18	43 0	1 2
20	21 51	20	7 59	40	4 11	40	2 17	44 0	1 0
25	21 18	25	7 54	50	4 7	50	2 16	45 0	0 58
1 30	20 47	6 30	7 48	13 0	4 4	23 0	2 15	46 0	0 56
35	20 17	35	7 43	10	4 1	10	2 14	47 0	0 54
40	19 48	40	7 38	20	3 58	20	2 13	48 0	0 52
45	19 20	45	7 33	30	3 55	30	2 12	49 0	0 50
50	18 54	50	7 28	40	3 52	40	2 11	50 0	0 48
55	18 29	55	7 23	50	3 50	50	2 10	51 0	0 47
2 0	18 5	7 0	7 19	14 0	3 47	24 0	2 9	52 0	0 45
5	17 42	5	7 14	10	3 44	10	2 8	53 0	0 43
10	17 20	10	7 9	20	3 41	20	2 7	54 0	0 42
15	16 58	15	7 5	30	3 39	30	2 6	55 0	0 40
20	16 38	20	7 1	40	3 36	40	2 5	56 0	0 39
25	16 17	25	6 56	50	3 34	50	2 4	57 0	0 37
2 30	15 58	7 30	6 52	15 0	3 32	25 0	2 3	58 0	0 36
35	15 39	35	6 48	10	3 29	10	2 2	59 0	0 35
40	15 21	40	6 44	20	3 27	20	2 1	60 0	0 33
45	15 3	45	6 40	30	3 25	30	2 0	61 0	0 32
50	14 45	50	6 36	40	3 22	40	1 59	62 0	0 31
55	14 28	55	6 32	50	3 20	50	1 58	63 0	0 29
3 0	14 12	8 0	6 29	16 0	3 18	26 0	1 58	64 0	0 28
5	13 56	5	6 25	10	3 16	10	1 57	65 0	0 27
10	13 41	10	6 21	20	3 14	20	1 56	66 0	0 26
15	13 27	15	6 18	30	3 12	30	1 55	67 0	0 24
20	13 13	20	6 14	40	3 10	40	1 54	68 0	0 23
25	12 59	25	6 11	50	3 8	50	1 53	69 0	0 22
3 30	12 46	8 30	6 7	17 0	3 6	27 0	1 52	70 0	0 21
35	12 34	35	6 4	10	3 4	15	1 51	71 0	0 20
40	12 22	40	6 1	20	3 2	30	1 50	72 0	0 19
45	12 10	45	5 58	30	3 1	45	1 49	73 0	0 18
50	11 59	50	5 54	40	2 59	28 0	1 48	74 0	0 17
55	11 48	55	5 51	50	2 57	15	1 47	75 0	0 16
4 0	11 37	9 0	5 48	18 0	2 55	28 30	1 46	76 0	0 14
5	11 27	5	5 45	10	2 54	45	1 45	77 0	0 13
10	11 16	10	5 42	20	2 52	29 0	1 44	78 0	0 12
15	11 6	15	5 40	30	2 50	30	1 41	79 0	0 11
20	10 57	20	5 37	40	2 49	30 0	1 39	80 0	0 10
25	10 47	25	5 34	50	2 47	30	1 37	81 0	0 9
4 30	10 38	9 30	5 31	19 0	2 46	31 0	1 36	82 0	0 8
35	10 29	35	5 28	10	2 44	30	1 34	83 0	0 7
40	10 19	40	5 26	20	2 43	32 0	1 32	84 0	0 6
45	10 10	45	5 23	30	2 41	30	1 30	86 0	0 4
50	10 2	50	5 20	40	2 40	33 0	1 28	88 0	0 2
55	9 53	55	5 18	50	2 38	30	1 27	90 0	0 0

Correccion á la refraccion MEDÍA, dependiente del estado del Termómetro y Barómetro.

Altura aparente.	TERMÓMETRO. 0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	Altura aparente.	BARÓMETRO. P. 29,6	P. 29,1	P. 28,6	P. 28,1
	+"	+"	+"	+"	+"		—"	—"	—"	—"	—"			—"	—"	—"
2° 0′	157	123	90	58	29	0	27	53	78	102	125	2° 0′	0	19	38	57
10	148	116	85	55	27	0	26	50	74	97	118	10	0	18	36	55
20	140	109	80	52	25	0	24	48	70	91	112	20	0	17	35	52
30	133	104	76	49	24	0	23	45	66	86	106	30	0	17	33	50
40	126	98	72	47	23	0	22	43	63	82	101	40	0	16	32	48
50	120	93	68	45	22	0	21	41	60	78	96	50	0	15	31	46
3 0	114	89	65	43	21	0	20	39	57	75	92	3 0	0	15	30	44
10	109	85	62	41	20	0	19	37	55	72	88	10	0	14	28	43
20	104	81	59	39	19	0	18	36	52	68	84	20	0	14	27	41
30	99	78	57	37	18	0	17	34	50	65	80	30	0	13	27	40
40	95	75	55	36	17	0	17	33	48	63	77	40	0	13	26	38
50	92	72	53	34	17	0	16	31	46	60	74	50	0	12	25	37
4 0	88	69	51	33	16	0	15	30	45	59	72	4 0	0	12	24	36
30	79	62	45	30	15	0	14	27	40	52	64	30	0	11	22	33
5 0	72	56	41	27	13	0	13	25	36	47	58	5 0	0	10	20	30
30	65	51	37	24	12	0	12	23	33	43	53	30	0	9	19	28
6 0	60	47	34	22	11	0	11	21	31	40	49	6 0	0	9	17	26
30	55	43	32	21	10	0	10	19	28	37	45	30	0	8	16	24
7 0	51	40	29	19	9	0	9	18	26	34	42	7 0	0	8	15	22
30	48	37	27	18	9	0	9	17	25	32	39	30	0	7	14	21
8 0	45	35	26	17	8	0	8	16	23	30	37	8 0	0	7	13	20
30	42	33	24	16	8	0	7	14	21	28	34	30	0	6	13	19
9 0	40	31	23	15	7	0	7	14	20	26	32	9 0	0	6	12	18
30	38	30	22	14	7	0	7	13	19	25	31	30	0	6	11	17
10 0	36	28	21	14	7	0	6	12	18	24	29	10 0	0	5	11	16
30	34	27	20	13	6	0	6	12	17	23	28	30	0	5	10	15
11 0	32	25	19	12	6	0	6	11	16	22	27	11 0	0	5	10	15
30	31	24	18	12	6	0	5	11	16	21	25	30	0	5	9	14
12 0	30	23	17	11	5	0	5	10	15	20	24	12 0	0	5	9	13
13 0	27	21	16	10	5	0	5	9	14	18	22	13 0	0	4	8	12
14 0	25	20	14	9	5	0	4	9	13	17	21	14 0	0	4	8	12
15 0	23	18	13	9	4	0	4	8	12	16	19	15 0	0	4	7	11
16 0	22	17	13	8	4	0	4	8	11	15	18	16 0	0	3	7	10
17 0	21	16	12	8	4	0	4	7	10	14	17	17 0	0	3	6	9
18 0	19	15	11	7	4	0	3	7	10	13	16	18 0	0	3	6	9
19 0	18	14	10	7	3	0	3	6	9	12	15	19 0	0	3	6	8
20 0	17	13	10	6	3	0	3	6	9	11	14	20 0	0	3	5	8
21 0	16	13	9	6	3	0	3	6	8	11	13	21 0	0	3	5	8
22 0	15	12	9	6	3	0	3	5	8	10	13	22 0	0	2	5	7
23 0	15	12	9	6	3	0	3	5	8	10	12	23 0	0	2	5	7
24 0	14	11	8	5	3	0	3	5	7	9	12	24 0	0	2	4	7
25 0	13	11	8	5	3	0	2	5	7	9	11	25 0	0	2	4	6
26 0	13	10	7	5	2	0	2	4	7	9	10	26 0	0	2	4	6
27 0	12	10	7	5	2	0	2	4	6	8	10	27 0	0	2	4	6
28 0	12	9	7	4	2	0	2	4	6	8	10	28 0	0	2	4	5
29 0	11	9	7	4	2	0	2	4	6	8	9	29 0	0	2	4	5
30 0	11	8	6	4	2	0	2	4	6	7	9	30 0	0	2	3	5
32 0	10	8	6	4	2	0	2	3	5	7	8	32 0	0	2	3	5
34 0	9	7	5	3	2	0	2	3	5	6	8	34 0	0	1	3	4
36 0	8	7	5	3	2	0	2	3	4	6	7	36 0	0	1	3	4
38 0	8	6	5	3	2	0	1	3	4	5	7	38 0	0	1	3	4
40 0	7	6	4	3	1	0	1	3	4	5	6	40 0	0	1	2	4
45 0	6	5	4	2	1	0	1	2	3	4	5	45 0	0	1	2	3
50 0	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	4	50 0	0	1	2	2
55 0	5	4	3	2	1	0	1	2	2	3	4	55 0	0	1	1	2
60 0	4	3	2	1	1	0	1	1	2	2	3	60 0	0	1	1	2
65 0	3	2	2	1	1	0	0	1	2	2	2	65 0	0	0	1	1
70 0	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2	70 0	0	0	1	1
80 0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	80 0	0	0	0	1
90 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90 0	0	0	0	0
														+	+	+
													P. 29,6	P. 30,1	P. 30,6	P. 31,1
													BARÓMETRO.			

POSICIONES GEOGRÁFICAS DE LOS PRINCIPALES OBSERVATORIOS.

LUGARES.	LATITUD.	Longitud en tiempo contada desde el meridiano de San Fernando.
	° ′ ″	h m s
Albany (E.U.)	42 39 49,6 N	4 30 9,4 O
Altona	53 32 45,3 N	1 4 35,8 E
Ann-Arbor (E.U.)	42 16 48 N	5 10 5,0 O
Armagh	54 21 12,7 N	0 1 45,9 O
Atenas	37 58 20 N	1 59 44,8 E
Berlin	52 30 16,7 N	1 18 25,0 E
Bilk	51 12 25 N	0 51 55 E
Bonn	50 43 45,0 N	0 53 13,2 E
Breslau	51 6 56,5 N	1 32 59,2 E
Bruselas	50 51 10,7 N	0 42 18,5 E
Cambridge	52 12 51,6 N	0 25 12,4 E
Cambridge (E.U.)	42 22 48,1 N	4 19 40,8 O
Cabo de Buena Esperanza	33 56 3,2 S	1 38 44,6 E
Chicago (E.U.)	41 50 1 N	5 25 36,6 O
Clinton (E.U.)	43 3 16,5 N	4 36 47,2 O
Coimbra	40 12 25,8 N	0 8 44,9 O
Copenhague	55 41 13,6 N	1 15 8,3 E
Cracovia	50 3 50,0 N	1 44 40,0 E
Cristianía	59 54 43,7 N	1 7 43,3 E
Dorpat	58 22 47,1 N	2 11 43,2 E
Dublin	53 23 13,0 N	0 0 32,4 O
Durham	54 46 6,4 N	0 18 29,9 E
Edimburgo	55 57 23,2 N	0 12 5,6 E
Filadelfia (E.U.)	39 57 7,5 N	4 35 48,7 O
Florencia	43 46 4,1 N	1 9 51,1 E
George- town College (E.U.)	38 54 26,2 N	4 43 28,5 O
Ginebra	46 11 58,8 N	0 49 26,7 E
Glasgow	55 52 42,8 N	0 7 39,1 E
Gotha	50 56 37,5 N	1 7 40,6 E
Gottinga	51 31 47,9 N	1 4 35,7 E
Greenwich	51 28 38,0 N	0 24 49,6 E
Hamburgo	53 33 7,0 N	1 4 43,2 E
Helsingfors	60 9 42,6 N	2 4 40,5 E
Kazan	55 47 24,2 N	3 41 18,4 E
Kew	51 28 6 N	0 23 34,5 E
Königsberg	54 42 50,6 N	1 46 49,1 E
Kremsmunster	48 3 23,7 N	1 21 22,7 E
Leipsick	51 20 6,3 N	1 14 24,1 E
Leiden	52 9 20,2 N	0 42 46,1 E
Lisboa	38 42 17,6 N	0 11 32 O
Liverpool	53 24 3,8 N	0 12 32,5 E
Lübeck	53 51 31,2 N	1 7 35,7 E
Lund	55 41 54,0 N	1 17 35,5 E
Madrás	13 4 8,1 N	5 45 46,9 E
Madrid	40 24 29,7 N	0 10 4,2 E

POSICIONES GEOGRÁFICAS DE LOS PRINCIPALES OBSERVATORIOS.

LUGARES.	LATITUD. ° ′ ″	Longitud en tiempo contada desde el meridiano de San Fernando. h m s
Manheim..	49 29 12,9 N	0 58 40,4 E
Marburgo.	50 48 46,9 N	0 59 55,2 E
Marsella.	43 17 49 N	0 46 18,0 E
Melbourne.	37 49 53,4 S	10 4 44,4 E
Milan (Brera).	45 28 0,7 N	1 1 35,7 E
Módena.	44 38 52,8 N	1 8 32,4 E
Moscou.	55 45 19,8 N	2 55 6,5 E
Munich.	48 8 45,0 N	1 11 16,1 E
Nápoles.	40 51 46,6 N	1 21 48,2 E
Nicolaef.	46 58 20,6 N	2 32 43,7 E
Nueva-York (E.U.).	40 43 48,5 N	4 31 6,9 O
Oxford.	51 45 35,5 N	0 19 47,0 E
Pádua..	45 24 2,5 N	1 12 18,4 E
Palermo.	38 6 44 N	1 18 13,8 E
París.	48 50 13 N	0 34 10,2 E
Pola.	44 51 49 N	1 20 13,6 E
Portsmouth.	50 48 3 N	0 20 25,7 E
Praga.	50 5 18,5 N	1 22 31,5 E
Pulkova.	59 46 18,1 N	2 26 8,3 E
Quebec.	46 48 30 N	4 19 59,4 O
Rio-Janeiro.	22 53 51 S	2 27 46 O
Roma.	41 53 53,7 N	1 14 41,9 E
San Fernando.	36 27 41,5 N	0 0 0,0
San Petersburgo.	59 56 29,7 N	2 26 3,1 E
Santiago de Chile.	33 26 42,0 S	4 17 52,8 O
Sidney.	33 51 41,1 S	10 29 49,5 E
Stockolmo.	59 20 34,0 N	1 37 3,8 E
Stonyhurst.	53 50 40 N	0 14 56,9 E
Turin.	45 4 6 N	0 55 38,0 E
Upsal.	59 51 31,5 N	1 35 20,1 E
Utrecht.	52 5 10,5 N	0 45 20,9 E
Varsovia.	52 13 5,7 N	1 48 57,0 E
Viena.	48 12 35,5 N	1 30 21,8 E
Washington (E.U.).	38 53 38,8 N	4 43 22,3 O
Wilna.	54 41 0 N	2 6 1,5 E

EXPLICACION Y USO

DE LOS

ARTÍCULOS CONTENIDOS EN LAS EFEMÉRIDES.

El instante á que se refieren los elementos contenidos en estas Efemérides es, por punto general, el del *mediodia medio* en San Fernando, ó sea el principio (0^h 0^m 0^s) del dia solar medio astronómico, y á esta misma clase de tiempo se refieren los artículos de la Luna que van dados de 12^h en 12^h y áun de 1^h en 1^h para más exactitud en los resultados y mayor comodidad del calculador.

La operacion, pues, preliminar indispensable para deducir de estas Efemérides un elemento cualquiera correspondiente á una hora dada del mismo ó de diferente meridiano, es convertir dicha hora en tiempo medio astronómico de San Fernando, reduciéndola: 1.°, á tiempo astronómico, si se hallase expresada en tiempo civil; 2.°, á tiempo medio, si estuviese expresada en tiempo verdadero ó sidéreo, y 3.°, al meridiano de San Fernando, si correspondiese á otro cualquiera.

Para lo primero, basta tener presente que el dia de las Efemérides es el astronómico, el cual principia en el momento del mediodia y se cuenta desde 0^h hasta 24^h ó 0^h del siguiente, mientras que el dia civil empieza 12^h ántes, á medianoche, y su cuenta se divide en dos partes de 12^h cada una. De donde resulta que desde el mediodia hasta la medianoche la cuenta civil y la astronómica van conformes, así en cuanto al dia como en cuanto á las horas; pero desde medianoche la cuenta civil adelanta un dia y empieza á decir, por ejemplo, el 15 de Enero y cuenta la 1^h, 2^h, etc., de la noche ó de la mañana, cuando la astronómica continúa diciendo el 14 y contando las 13^h, las 14^h, etc., hasta el mediodia, en que ambas cuentan 0^h del dia 15, y siguen conformes hasta las 12^h de la noche. Por tanto, para trasladar una fecha de la cuenta civil á la astronómica, si la hora dada es de la tarde, ó de la noche sin que llegue á las 12, nada habrá que hacer, puesto que ambas fechas son iguales; pero si la hora fuese de más de medianoche ó de la mañana, habria que aumentarla en 12^h y contar un dia menos.

Por ejemplo: á la fecha civil 1.° de Febrero, á las 5^h de la mañana, ¿qué fecha astronómica corresponde?

Añadiendo 12^h y restando 1^d resulta 0^d de Febrero á 17^h, que es el 31 de Enero á 17^h, tiempo astronómico.

Conviene advertir que la cuenta civil, ó el uso comun, aunque admite el 0^h como principio, no lo emplea en su modo de expresarse, sino que continúa contando las 12^h del dia ó de la noche, hasta que llega la hora completa que cuenta entonces la 1^h, á diferencia de la astronómica, para la cual 0^h es le punto divisorio entre

el dia que acaba y el que empieza, y corresponde al primero con 24^h ó al segundo con 0^h. Por lo mismo, cuando en la fecha civil éntre la hora 12, si es de la noche, la misma hora con un dia menos corresponderá á la astronómica; y si es despues de mediodia, habrá solamente que restarle 12^h.

Es claro que lo contrario deberá hacerse para convertir en civiles las fechas astronómicas en que van expresados los anuncios de estas Efemérides, tomando el exceso á 12^h como hora civil del dia siguiente, cuando la hora astronómica pase de 12^h, que es el único caso en que discrepan las dos cuentas. Así, por ejemplo, el paso de la Luna por el meridiano de San Fernando que va anunciado para la fecha astronómica 22 de Julio á 20^h $30,^m6$, corresponde en tiempo civil al 23 de Julio á 8^h $30,^m6$ de la mañana. Pero por la razon ántes explicada del modo de contar el principio del dia civil, el paso del mismo astro por el meridiano, anunciado para el 11 de Agosto á 12^h $55,^m8$, corresponde, en tiempo civil, al principio del 12 de Agosto á 12^h $55,^m8$ de la noche.

Para lo segundo, si la hora dada fuese de tiempo aparente ó verdadero, ó de tiempo sidéreo, habria que reducirla á tiempo medio, del modo que se explicará al tratar de la ecuacion de tiempo y de la conversion del tiempo sidéreo en solar.

Para lo tercero, á la hora astronómica del meridiano del observador ó calculador (tiempo local) habrá que $\left\{\begin{matrix}\text{sumar}\\ \text{restar}\end{matrix}\right\}$ la longitud contada desde el meridiano de San Fernando y reducida á tiempo, segun que el observador ó calculador se hallase al $\left\{\begin{matrix}\text{occidente}\\ \text{oriente}\end{matrix}\right\}$ de dicho meridiano de San Fernando (primer meridiano.)

Supongamos, por ejemplo, que un observador desea hallar por medio de las Efemérides un resultado cualquiera para un instante en que cuenta las 4^h 32^m 20^s de la madrugada del 25 de Junio, y que su longitud, contada desde el meridiano de San Fernando, es de 160°46′ al occidente. Reduciendo la hora civil á astronómica, se tendrá

		d	h	m	s
Fecha media astronómica del observador. . . .	Junio	24	16	32	20
Longitud occidental en tiempo			10	43	4
Fecha media en San Fernando	Junio	25	3	15	24;

segun esto, la hora de San Fernando correspondiente ó simultánea con la del observador, que es lo que se llama *hora reducida*, será para este caso las 3^h 15^m 24^s del dia 25 de Junio.

Presupuestos estos principios generales, pasaremos á explicar el contenido de las páginas por su órden.

Las páginas 1 y 2, que respectivamente contienen las abreviaturas empleadas y los artículos principales de cronología y calendario referentes al año, llevan en sí mismas la competente explicacion.

La página 3 contiene elementos generales para todo el año, dados de 10^d en 10^d, empezando desde 0^d de Enero ó 31^d de Diciembre del año anterior, hasta 36^d de Diciembre ó sea 5^d de Enero del año siguiente, con objeto de que pueda hacerse fácilmente la interpolacion en todo caso.

El primer artículo *oblicuidad aparente* de la Eclíptica, es, como se sabe, el án-

gulo que este círculo forma con el Ecuador, llevando en cuenta el efecto de la nutacion, y constituye un dato indispensable para pasar de la longitud y latitud de un astro á la ascension recta y declinacion del mismo, y vice-versa. La oblicuidad *media* para el principio del año se da en lo bajo de la página, y puede obtenerse la correspondiente á una fecha cualquiera con la diminucion ánua de 0,″5, próximamente, á que está sujeta.

El segundo, *paralage horizontal ecuatorial* del Sol, es el mayor ángulo bajo el cual podría aparecer el semidiámetro ecuatorial de la Tierra visto desde el centro del Sol, y entra como elemento necesario para reducir una observacion de dicho astro hecha desde la superficie de la Tierra á lo que sería hecha desde su centro.

Para la inteligencia del tercero, *aberracion solar*, conviene saber que, en razon del movimiento progresivo de la luz combinado con el de traslacion de la Tierra en su órbita, los astros en general aparecen en lugar distinto del que realmente ocupan; y el Sol, á que aquí especialmente nos referimos, aparece ménos adelantado en longitud de lo que realmente se halla en las cantidades que, bajo la rúbrica *aberracion*, en dicha página se indican.

Por lo mismo, el signo prefijado á este elemento es aquel con que debe aplicarse á la longitud *verdadera* del Sol para obtener la *aparente*; y si, al contrario, se quisiese pasar de la longitud *aparente*, que es la dada en la página I de cada mes, á la *verdadera*, ya sería preciso aplicar á la primera la aberracion con signo contrario, como es fácil deducir de la expresion

Longitud *verdadera* ⊙ + aberracion solar=Longitud *aparente* ⊙.

El cuarto, *precesion en longitud*, contiene la parte de la precesion general, ó sea de la precesion ánua que al fin de la página se indica, proporcional al tiempo trascurrido desde 0^d de Enero ó 31^d de Diciembre del año anterior, parte que viene ya comprendida en las longitudes que se obtienen de las Tablas astrónomicas, contadas desde el equinoccio *medio*.

El quinto, *nutacion en longitud*, contiene la parte periódica de la precesion y el signo con que debe aplicarse para reducir al equinoccio *verdadero* las longitudes contadas desde el equinoccio *medio*. Segun esto, como las longitudes contenidas en estas Efémerides se dan contadas desde el equinoccio *verdadero*, siempre que hayan de referirse al equinoccio *medio*, será preciso aplicarles la nutacion en longitud (ecuacion de los puntos equinocciales) con signo contrario al que aquí se le asigna, como se deduce de la expresion

$$L_v = L_m + \text{Nutacion en longitud.}$$

Así, por ejemplo, para obtener la longitud del Sol contada desde el equinoccio *medio* (L_m ⊙) correspondiente á 0^h del dia 19 de Julio, de la longitud del Sol contada desde el equinoccio *verdadero* (L_v ⊙) que para este dia dan las Efémerides de 116° 56′ 59,″8, habrá que aplicar á esta la nutacion en longitud de 15,″98 con signo positivo, y resultará L_m ⊙= 116° 57′ 15,″78.

El sexto, *nutacion en ascension recta del Sol medio*, contiene la cantidad que con signo contrario, segun la regla ántes dada para la longitud, deberia aplicarse á la ascension recta del Sol *medio*, contada desde el equinoccio *verdadero*, cual se da en estas Efeméridés á 0^h de tiempo medio bajo la denominacion de *tiempo sidéreo*, para obtenerla contada desde el equinoccio *medio*.

La columna última contiene la *longitud media*, contada desde el equinoccio *medio, del nodo ascendente de la Luna*, dato que entra como elemento en el cálculo de la nutacion y es muy conveniente para el de prediccion de los eclipses.

Pasemos ahora á la explicacion de la parte principal de las Efemérides, que comprende todo lo relativo al Sol, Luna y Planetas, con las distancias lunares, y ocupa treinta y dos páginas por mes.

Páginas I, II y III.

La I contiene, además de los dias del mes y los correspondientes de la semana, los santos y festividades tal cual se celebran en la capital de la Nacion. Siguen despues los dos elementos que determinan la posicion *aparente* del Sol respecto del plano de la Eclíptica, esto es, la posicion en que lo observamos por efecto de la aberracion, á saber: la *longitud* que, como todas, está contada desde el equinoccio *verdadero* y, como *aparente*, lleva en sí el efecto de la aberracion, del cual sería preciso despojarla, segun lo dicho poco há, para reducirla á verdadera; y la *latitud* que, como su mismo nombre significa, es la distancia angular entre la posicion aparente del centro del Sol y el plano de la Eclíptica, contada sobre el máximo de longitud. Y por último, el *logaritmo de su distancia á la Tierra*, ó sea el *logaritmo del radio vector* de la Tierra en su órbita, expresado en unidades de la distancia media ó semieje mayor de dicha órbita: elementos todos correspondientes á 0^h de tiempo medio del dia á que van asignados, y que, aunque de poco ó ningun provecho para la generalidad de los navegantes, se presentan aquí por ser los resultados inmediatos que se obtienen de las tablas, y que sirven luego de fundamento para llegar por el cálculo á todos los demás.

En la parte inferior de la misma, se dan, al minuto, las entradas del Sol en los signos del Zodiaco y, por consiguiente, el principio de las estaciones para los diversos habitantes del globo, como igualmente el paso del mismo astro, ó más bien el de la Tierra, por los extremos del eje mayor de su órbita.

La II contiene ya artículos de muy frecuente uso, y que por lo mismo conviene explicar con más detencion.

Los dos primeros son los elementos que determinan la posicion *aparente* del Sol respecto del Ecuador, á saber: la *ascension recta* y la *declinacion aparentes* deducidas de la longitud y latitud de la página anterior con la oblicuidad aparente de la Eclíptica contenida en la página 3. Corresponden al momento del mediodia *medio* en San Fernando; y, por lo mismo, el tiempo que ha de servir de argumento para llevarlos á otro instante cualquiera, deberá expresarse en tiempo medio astronómico de dicho meridiano.

Supongamos, por vía de ejemplo, que se quiere hallar la ascension recta y declinacion del Sol el dia 20 de Marzo á las $12^h\ 43^m$ de la mañana, tiempo medio civil, en un meridiano que está á Oriente de San Fernando $21^\circ\ 15'$ ó $1^h\ 25^m$ en tiempo.

Segun lo explicado, tendremos

		d	h	m
Fecha astronómica.	Marzo.	20	0	43
Longitud oriental			1	25
Fecha en San Fernando	Marzo.	19	23	18

La diferencia entre las ascensiones rectas correspondientes á los dias 19 y 20 de Marzo es de $3^m 38,^s 47$; de suerte que aquel elemento ha aumentado en las 24^h esta cantidad.

Haciendo, pues, una proporcion

$$24^h : 23^h,30 :: 3^m\ 38^s,47 : x,$$

se obtiene la parte proporcional de aumento correspondiente á $23^h\ 18^m$, á saber, $x = 3^m\ 32,^s 10$, la cual se agregará á la ascension recta del 19 y así resulta:

	h	m	s
Asc. recta ☉ . . . . . Marzo 19.	23	56	44,91
Parte proporcional por $23^h\ 18^m$.		3	32,10
Asc. recta ☉ que se buscaba.	0	0	17,01

despues de desechadas las 24^h que hubo que agregar á la ascension recta del dia 20 para poderle restar la del dia anterior.

En vez del cuarto término de la proporcion empleada es más cómodo y suficientemente exacto en todos los casos y artículos de esta página, tomar la variacion horaria que se da en la página III y multiplicarla por la hora reducida. Así se hallaría por correccion $23,30 \times 9,^s 103 = 3^m\ 32,^s 10$.

Tratándose de la declinacion, que, como se sabe, unas veces va en aumento y otras en disminucion y que pasa de boreal á austral, ó vice-versa, para hallar el movimiento en 24^h, lo mejor es, supuesto el conocimiento de las reglas para sumar y restar en general ó algebráicamente, seguir la práctica constante de tomar como sustraendo la declinacion del dia precedente y poner al residuo el signo que de aquellas reglas resultare y que indicará el sentido del movimiento del Sol en declinacion, hácia el $\left\{\begin{matrix}\text{Norte}\\\text{Sur}\end{matrix}\right\}$ si resultase $\left\{\begin{matrix}\text{positivo}\\\text{negativo}\end{matrix}\right\}$. Haciéndolo así en el caso presente, se tiene

$$+0^\circ\ 2'\ 32,''7 - (-0^\circ\ 21'\ 8,''9) = +0^\circ\ 23'\ 41,''6$$

ó que el movimiento del Sol en declinacion en 24^h es de $23'41,''6$ hacia el polo boreal.

El cuarto término de la proporcion formada con la primera razon de la anterior y el movimiento encontrado por antecedente de la segunda, á saber

$$24^h : 23^h,30 :: 23'\ 41'',6 : x,$$

da $x = +23'\ 0,''1$ por parte proporcional (lo mismo que próximamente se hallaria multiplicando 23,30 por la variacion horaria de la declinacion, dada en la página siguiente $+59,''23$) que habrá de sumarse con la declinacion del 19.—Tendremos, pues,

		°	′	″
Declinacion ☉ . . . Marzo 19. . . .	—	0	21	8,9
Parte proporcional por $23^h\ 18^m$.	+	0	23	0,1
Suma=Declinacion pedida.	+	0	1	51,2

Si no se atiende á los signos, será preciso acudir á la consideracion de que, siendo en esta época del año el movimiento del Sol hácia el Norte, y disminuyendo

por consiguiente, la declinacion austral, en el intervalo del 19 al 20 el Sol caminó en declinacion, no sólo lo que le faltaba para llegar al Ecuador, á saber, $21'\ 8{,}''9$ de declinacion austral, sino que además adelantó en el hemisferio boreal $2'\ 32{,}''7$; y que, por tanto, el movimiento total se compone de la suma de las dos declinaciones.

Y respecto de la parte proporcional basta considerar que, resultando mayor que la declinacion austral del dia 19, es claro que el Sol pasó al hemisferio boreal precisamente en cantidad igual al exceso de aquella sobre esta; al contrario, hubiera quedado en el hemisferio austral, y precisamente en cantidad igual á la diferencia, si la parte proporcional hubiese resultado menor que la declinacion del dia 19; todo á consecuencia de la regla de que si las declinaciones van $\left\{\begin{matrix}\text{aumentando}\\ \text{disminuyendo}\end{matrix}\right\}$, la parte proporcional deberá $\left\{\begin{matrix}\text{añadirse}\\ \text{restarse}\end{matrix}\right\}$ á la primera de las dos declinaciones.

Parece inútil advertir que para el navegante la hora reducida es la que obtiene de su cronómetro (arreglado al meridiano de San Fernando), despues de aplicadas las correcciones de estado absoluto y movimiento.

Para inteligencia del tercer artículo, *tiempo sidéreo,* conviene saber que llaman así los astrónomos al horario occidental del equinoccio verdadero de primavera (primer punto de Aries), contado desde 0^h hasta 24^h, que es lo mismo que, convertido en arco á razon de 15° por hora, conocen los marinos con los nombres de ascension recta del zénit, del meridiano ó del medio del cielo. De esta definicion resulta que el tiempo sidéreo equivale á la suma de la ascension recta *aparente* de un astro y de su horario occidental contado del modo arriba dicho. Dándose, pues, aquí este elemento para 0^h de tiempo medio, ó para el instante de hallarse el Sol *medio* en el meridiano, claro está que equivale á la ascension recta de dicho astro ficticio, ó que es, respecto del Sol *medio,* lo que el primer artículo de la siguiente página respecto del Sol *aparente,* con la ventaja de que, siendo uniforme su incremento é igual á $3^m\,56{,}^s\,5554$ (aceleracion de las fijas en tiempo sidéreo), es fácil de llevar en cuenta para obtener el correspondiente á otro momento cualquiera.

Hemos dicho que el tiempo sidéreo es el horario *occidental* del equinoccio verdadero de primavera; y como ni dicho punto está fijo ni se mueve uniformemente, sino que está sujeto á alteraciones periódicas, es claro que el tiempo sidéreo no varía de un modo uniforme, y que el *tiempo sidéreo absoluto* y el *dia sidéreo*, tales como se consideran en la práctica, deberian llamarse respectivamente *tiempo sidéreo aparente* y *dia sidéreo aparente*, para distinguirlos del *tiempo sidéreo medio* y *dia sidéreo medio* indicados por el equinoccio *medio.*

La duracion del dia sidéreo *medio* difiere de la del *aparente* en una cantidad variable y que no llega á $0{,}^s\,001$, cantidad despreciable en la práctica, pero que acumulada con el tiempo, puede llegar á producir, en un reloj que marque exactamente el tiempo sidéreo medio, una irregularidad aparente de $1{,}^s\,05$, en más y ménos, en el trascurso de 19 años.

A este inconveniente se ocurre en la práctica, llevando en cuenta la irregularidad aparente del reloj, al reducir las observaciones que se hacen para determinar las ascensiones rectas de los cuerpos celestes.

A lo que principalmente se aplica el elemento de que vamos tratando es á la conversion del tiempo medio en sidéreo y viceversa; y aún para más facilitar la

solucion de este problema, frecuente en la práctica, van á las páginas 530 á 533 dos Tablas que dan convertidos intervalos de tiempo medio en intervalos equivalentes de tiempo sidéreo, é intervalos de tiempo sidéreo en sus equivalentes de tiempo medio, con cuyo auxilio se pasa del uno al otro inmediatamente, observando los preceptos siguientes:

1.° *Conversion del tiempo medio en sidéreo.*—Al tiempo medio absoluto, intervalo de tiempo medio trascurrido desde 0^h, convertido en intervalo equivalente de tiempo sidéreo, con el auxilio de la Tabla I (págs. 530 y 531), se sumará el tiempo sidéreo que dieren las Efemérides para 0^h del dia de la fecha: la suma, desechadas 24^h si fuere preciso, será el tiempo sidéreo que se busca.

Por ejemplo: se pide el tiempo sidéreo correspondiente á $22^h\ 13^m\ 30,^s5$ de tiempo medio del dia 19 de Marzo en San Fernando.

La Tabla I da

Tiempo medio.	Interv. sidéreo equivalente. h	m	s
22^h	22	3	36,84
13^m		13	2,14
$30,^s5$			30,58
Intervalo sidéreo trascurrido desde 0^h . .	22	17	9,56
Tiempo sidéreo á 0^h	23	48	57,38
Tiempo sidéreo pedido.	22	6	6,94

Si la misma fecha y hora media correspondiese á un meridiano situado al {occidente / oriente} de San Fernando; v. gr., 62°30′ ó $4^h\ 10^m$ en tiempo, las mismas operaciones nos darian el tiempo sidéreo pedido, empleando, en vez del tiempo sidéreo á 0^h de San Fernando, el correspondiente á 0^h del nuevo meridiano, que puede obtenerse aplicando al primero una correccion {aditiva / substractiva} á razon de $9,^s8565$ por cada hora de longitud {occidental / oriental}; cuya correcccion da desde luego la Tabla I tomando la diferencia entre cada argumento y su resultado. Así tenemos, para el caso de ser la longitud occidental,

	h m s
Tiempo sidéreo á 0^h en San Fernando	23 48 57,38
Correccion {Por 4^h / Por 10^m} (Tab. I.)	39,43 / 1,64
Tiempo sidéreo á 0^h en el nuevo meridiano. . . .	23 49 38,45

Tiempo medio.	Interv. sid. equiv. h	m	s
22^h	22	3	36,84
13^m		13	2,14
$30,^s5$			30,58
Interv. sid. trascurrido desde 0^h	22	17	9,56
. . . .	23	49	38,45
Tiempo sid. pedido.	22	6	48,01

2.° *Conversion del tiempo sidéreo en medio.*—Del tiempo sidéreo dado réstese el que traen las Efemérides para 0^h del dia de la fecha (agregando al primero 24^h si fuere preciso): este residuo, intervalo de tiempo sidéreo trascurrido desde las 0^h de tiempo medio, se convertirá en intervalo equivalente de tiempo medio con el auxilio de la tabla II (págs. 532 y 533), y dará así el tiempo medio que se busca.

Por ejemplo: se pide el tiempo medio correspondiente á $22^h\ 6^m\ 48{,}^s01$ de tiempo sidéreo del dia 19 de Marzo en San Fernando.

		h	m	s
19 de Marzo	Tiempo sidéreo dado.	22	6	48,01
	á 0^h	23	48	57,38
Intervalo de tiempo sidéreo trascurrido desde 0^h .		22	17	50,63

Para este intervalo la Tabla II da

Interv. de tiempo sidéreo.	Intervalo equivalente de tiempo medio. h m s
22^h	21 56 23,75
17^m	16 57,22
$50{,}^s63$.	50,49
Tiempo medio pedido.	22 14 11,46

Si la misma fecha y hora sidérea correspondiese al meridiano ántes supuesto $4^h\ 10^m$ al {occidente / oriente} de San Fernando, las mismas operaciones nos darian el tiempo medio pedido, empleando en vez del tiempo sidéreo á 0^h de San Fernando, el correspondiente á 0^h del nuevo meridiano, que puede obtenerse como se dijo al tratar de la conversion del tiempo medio en sidéreo. Así tenemos para el caso de ser la longitud occidental,

	h m s
Tiempo sidéreo á 0^h en San Fernando	23 48 57,38
Correccion {Por 4^h / Por 10^m} (Tab. I.)	39,43 / 1,64
Tiempo sidéreo á 0^h en el nuevo meridiano	23 49 38,45
Tiempo sidéreo dado	22 6 48,01
Intervalo de tiempo sidéreo trascurrido desde 0^h . . .	22 17 9,56

Interv. de tiempo sidéreo.	Interv. equiv. de tpo. medio. h m s
22^h.	21 56 23,75
17^m. . . .	16 57,22
$9{,}^s56$. . .	9,53
Tiempo medio pedido. . .	22 13 30,50

Conviene tener presente que siendo solares las fechas ó dias aquí indicados, con la hora sidérea queda en general completamente determinada la hora de tiempo medio correspondiente, siguiendo los preceptos dados. Exceptúase el caso de que la hora sidérea se halle comprendida entre el tiempo sidéreo del dia de la fecha y el el dia siguiente, que entonces es claro que la misma hora sidérea corresponderá á dos distintas *medias*, la {una / otra} próxima al {principio / fin} de aquel dia. Si, por ejemplo, se quisiese convertir en tiempo medio la hora de tiempo sidéreo $1^h\ 17^m\ 13{,}^s91$, de la cual solo se sabe que corresponde al 10 de Abril (dia solar medio) en un meridiano que se halla á oriente de San Fernando $11^h\ 41^m\ 30{,}^s0$, tendriamos segun lo preceptuado:

	h m s
Tiempo sidéreo á 0^h en San Fernando.	1 15 41,54
Correc. por $11^h\ 41^m\ 30^s$ (Tab. I.). .	1 55,24
Tiempo sidéreo á 0^h en el nuevo meridiano.	1 13 46,30
Tiempo sidéreo dado.	1 17 13,91
Intervalo de tiempo sidéreo trascurrido desde 0^h	0 3 27,61

La Tabla II convierte este intervalo en $0^h\ 3^m\ 27,^s\ 04$ de tiempo medio, que es la hora de tiempo medio pedida.

Si á esta hora se agrega la duracion de un dia sidéreo, expresada en tiempo medio, que la Tabla II nos dice ser de $23^h\ 56^m\ 4,^s\ 09$, tendremos, Abril 10 á $\left\{\begin{matrix} 0^h\ 3^m\ 27,^s\ 04 \\ 23\ 59\ 31,\ 13 \end{matrix}\right\}$ de tiempo medio corresponde $1^h\ 17^m\ 13,^s\ 91$ de tiempo sidéreo; y será preciso que además de la hora sidérea se tenga aproximada la hora media para no quedar en la incertidumbre.

La hora sidérea que hemos empleado es próximamente la ascension recta aparente de la polar el dia 10 de Abril, y así hemos resuelto el problema de hallar la hora de tiempo medio del paso de aquella estrella por el meridiano en dicho dia, que resulta doble.—Si la longitud fuese la misma, pero occidental, los dos pasos tendrían lugar el dia 9 á $\left\{\begin{matrix} 0^h\ 3^m\ 33,^s 10 \\ 23\ 59\ 37,\ 19 \end{matrix}\right\}$, no llevando en cuenta la variacion en ascension recta de la estrella.

El cuarto artículo, *ecuacion de tiempo*, es el ángulo horario aparente del Sol, reducido á tiempo y contado hácia el $\left\{\begin{matrix} \text{occidente} \\ \text{oriente} \end{matrix}\right\}$ segun los respectivos signos $\left\{\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}\right\}$; ó en otros términos, lo que un reloj que marcase exactamente el tiempo medio $\left\{\begin{matrix} \text{atrasaria} \\ \text{adelantaria} \end{matrix}\right\}$ respecto del tiempo verdadero al señalar las 0^h. Sirve, en consecuencia, para pasar inmediatamente del tiempo *medio* al *verdadero*, siguiendo el precepto dado en la parte inferior de la página. Por lo mismo, la hora verdadera que corresponde al momento del mediodia medio se obtiene tomando como tal la ecuacion de tiempo de esta página, si fuese *aditiva* ó llevase signo positivo; pero si fuese *substractiva* ó llevase signo negativo, ya seria preciso restarla de 24^h para obtener el tiempo *verdadero* que perteneceria al dia astronómico anterior. Así, por ejemplo, la hora *verdadera*, correspondiente á 0^h de tiempo medio, del dia 16 de Agosto en San Fernando es el 15 de Agosto á $23^h\ 55^m\ 59,^s 35$, en razon de que, segun las Efemérides, tendrá el Sol en aquel momento un horario *oriental* de $4^m\ 0,^s\ 65$; y por consiguiente *adelanta* el tiempo medio respecto del verdadero esa misma cantidad.

Si se pide la ecuacion de tiempo correspondiente á otra hora cualquiera de tiempo *medio*, se hallará la parte proporcional de la variacion de dicho elemento en las 24^h que comprendan al instante dado, como se ha explicado para los artículos anteriores, ó bien se multiplicará la hora reducida por la variacion horaria de la ecuacion de tiempo de la página siguiente, cambiándole el signo, para sumar en general ó algebráicamente este producto á la ecuacion de tiempo correspondiente á 0^h, lo cual es más cómodo y suficientemente exacto en todos los casos que pueden ofrecerse al navegante.

Por ejemplo: se pide la hora de tiempo verdadero correspondiente á las $11^h\ 55^m\ 36,^s 0$ de tiempo medio del dia 14 de Abril, en un meridiano que está al occidente de San Fernando $10^h\ 59^m$.

La hora reducida será, pues, $22^h\ 54^m\ 36,^s 0 = 22,^h 91$, argumento con el cual se

ha de buscar la ecuacion de tiempo para sumársela (con su propio signo) á la hora dada, que resultará así convertida en tiempo verdadero.

En la página III enfrente del 14 de Abril, se halla la variacion horaria de la ecuacion de tiempo—0,^{s}630. Cambiándole el signo y multiplicándola por 22,91, número de horas trascurridas desde las 0^h del dia 14, se halla el producto + 14,^{s}43 por parte proporcional de la variacion horaria en 1^d ó 24^h.

Tendremos, pues,

		m	s
Ecuacion de tiempo el dia 14 de Abril á 0^h. . .	—	0	11,25
Parte proporcional para la hora dada.	+	0	14,43
SUMA=Ecuacion de tiempo que se busca.	+	0	3,18
Hora de tiempo medio.	11	55	36,00
SUMA=Hora de tiempo verdadero.	11	55	39,18

La necesidad de la ecuacion de tiempo se presenta en el uso cotidiano de los cronómetros para la determinacion de la longitud; porque de la hora del reloj se deduce inmediatamente la hora *media* del meridiano del arreglo, y habrá que convertirla en *verdadera* para poderla comparar con la del meridiano del observador, deducida de la determinacion del horario del Sol por medio de su altura, que es la práctica comun de los navegantes.

Siendo la ecuacion de tiempo de esta página, segun la definicion precedente, el estado absoluto respecto del tiempo verdadero de un reloj que señalase constantemente el tiempo medio, ó cuyo estado absoluto y movimiento fuesen nulos, está claro que para obtener el estado absoluto respecto del tiempo verdadero de un reloj cuyo estado absoluto respecto del tiempo medio sea conocido, bastará sumar algebráicamente este estado con la ecuacion de tiempo; y que si se quiere el movimiento diario del mismo respecto del tiempo verdadero, bastará sumar algebráicamente el movimiento diario respecto del tiempo medio con la diferencia de las dos ecuaciones de tiempo correspondientes, tomando siempre como sustraendo la del dia anterior para la determinacion del signo; ó bien restar del movimiento conocido la variacion horaria de la página siguiente multiplicada por 24^h.

El movimiento respecto del tiempo verdadero se necesita para varios problemas de la astronomía náutica, en los cuales se ofrece convertir un intervalo de tiempo medido por un reloj en su equivalente de tiempo verdadero. Midiendo, pues, dicho intervalo con el cronómetro, como debe hacerse siempre que se tiene tan poderoso auxiliar, la correccion en segundos y el signo con que deba aplicársele para convertirlo en intervalo de tiempo verdadero, resultará de multiplicar el primero, expresado en hora y decimal de hora, por la diferencia entre el movimiento horario del cronómetro $\left(\frac{1}{24}\right.$ del movimiento diario$\left.\right)$ y la variacion horaria de la ecuacion de tiempo, tomando esta última como sustraendo.

Por ejemplo: entre dos observaciones que comprenden el mediodia del 20 de Enero, un cronómetro que adelantaba diariamente 18,^{s}0 midió 4^h 30^m, y se quiere obtener el intervalo equivalente de tiempo verdadero.

El movimiento horario del cronómetro es —0,^{s}75, y la variacion horaria de la ecuacion de tiemp el 20 de Enero es +0,^{s}713; tendremos, segun esto, por valor del

movimiento horario del cronómetro respecto del tiempo verdadero $-0{,}^s75 - (+0{,}^s713) = -1{,}^s463$, el cual multiplicado por 4,5, produce $-6{,}^s6$ como correccion, y será en consecuencia

	h	m	s
Intervalo medido por el cronómetro. . . .	4	30	0,0
Reduccion á tiempo verdadero.			—6,6
SUMA=Intervalo de tiempo verdadero.	4	29	53,4

Parece inútil advertir que los signos $\begin{Bmatrix} + \\ - \end{Bmatrix}$, aplicados al estado absoluto y movimiento de un reloj, indican $\begin{Bmatrix} \text{atraso} \\ \text{adelanto} \end{Bmatrix}$, y que las personas para quienes el uso de los signos no sea expedito, habrán de atenerse á consideraciones análogas á las presentadas respecto de la declinacion.

El quinto artículo, *semidiámetro*, da el valor del ángulo subtendido en el centro de la Tierra por el semidiámetro del Sol, y es un elemento indispensable para reducir las alturas observadas de uno de sus limbos á las del centro $\begin{Bmatrix} \text{añadiéndolo á} \\ \text{restándolo de} \end{Bmatrix}$ la altura observada del limbo $\begin{Bmatrix} \text{inferior} \\ \text{superior} \end{Bmatrix}$: entra tambien con el semidiámetro de la Luna para reducir al centro de estos astros la distancia observada entre sus limbos.

Sobre los dos artículos restantes, *dias y fraccion del año*, sólo hay que advertir que, refiriéndose como todos á las 0^h ó principio del dia, excluyen ambos el de la fecha á que van asignados, correspondiendo al 1.º de Enero 1^d del año, al 2 de Enero 2^d del año, y así en adelante: la fraccion del año no es más que el cociente de la division del dia del año por 365,25, número de dias de que consta el año Juliano.

La página III, además de los dias del mes y de la semana, contiene la *ascension recta* y *declinacion aparentes* del Sol en el momento del mediodia *verdadero* con las *variaciones horarias*, para que con facilidad puedan llevarse á otro instante cualquiera. Sólo discrepan de los mismos elementos dados en la página anterior, y de los cuales en realidad se han deducido, en que corresponden á otro instante, que es aquí el del paso aparente del centro del Sol por el meridiano de San Fernando. De forma que la ascension recta de esta página equivale al *tiempo sidéreo* á mediodia *verdadero*, y para la conversion del tiempo verdadero en sidéreo y vice-versa desempeña el mismo papel que la ascension recta del Sol medio ó *tiempo sidéreo* de la página anterior respecto del tiempo medio, aunque con la desventaja de que su variacion no sea uniforme. La que lleva á continuacion bajo la rúbrica de *variacion horaria* es, en efecto, la que corresponde á las 0^h de tiempo verdadero, habiéndose tomado como tal la semisuma de las dos variaciones diarias dividida por 24 ó bien la diferencia entre las dos ascensiones rectas de los dias anterior y posterior dividida por 48: todo lo cual debe sobreentenderse de las restantes variaciones horarias de la misma página.

Respecto de la declinacion nada hay que añadir á lo dicho sobre este mismo elemento al tratar de la página anterior, como no sea recordar que el signo $\begin{Bmatrix} + \\ - \end{Bmatrix}$, que la variacion horaria lleva, indica que el movimiento en declinacion del Sol es

hácia el $\left\{\begin{matrix}\text{Norte}\\ \text{Sur}\end{matrix}\right\}$, y que por lo mismo, con su respectivo signo, y multiplicada por 24, se habrá de emplear en el cálculo de la ecuacion de alturas correspondientes, tomándola tal cual la den las Efemérides si se trata del mediodia, y la semisuma de las correspondientes á los dos medios dias que la comprendan, si se trata de la media noche.

Sigue despues la *ecuacion de tiempo* dada con el signo con que debe aplicarse al tiempo *verdadero* (que es el argumento con que debe entrarse en esta página) para obtener tiempo *medio*, y que no es otra cosa más que el horario $\left\{\begin{matrix}\text{occidental}\\ \text{oriental}\end{matrix}\right\}$ del Sol medio en el momento del mediodia verdadero indicado por los signos $\left\{\begin{matrix}+\\ -\end{matrix}\right\}$, ó bien lo que un reloj exactamente arreglado al tiempo verdadero $\left\{\begin{matrix}\text{atrasaria}\\ \text{adelantaria}\end{matrix}\right\}$ respecto del tiempo medio en el momento de señalar las 0^h. Por lo mismo, la hora *media*, que corresponde al momento del mediodia *verdadero*, se obtiene tomando como tal la ecuacion de tiempo de esta página si es *aditiva* ó lleva el signo +; y si es *substractiva* ó lleva el signo —, restándola numéricamente de 24^h y contando un dia ménos.

Por ejemplo: se pide la hora de tiempo medio que corresponde á 0^h de tiempo verdadero del dia 1.° de Abril en San Fernando.

La ecuacion de tiempo (pág. III) es para este dia $+3^m\ 49{,}^s81$, esto es, aditiva; de manera que el tiempo verdadero atrasa respecto del medio, en aquel momento, esa misma cantidad. Será pues, la hora media correspondiente $0^h\ 3^m\ 49{,}^s81$ del 1.° de Abril.

La ecuacion de tiempo necesaria para convertir otra hora cualquiera de tiempo *verdadero* en tiempo *medio* se halla multiplicando la hora *reducida* por la variacion horaria tomada con su propio signo, y sumando algebráicamente este producto con la ecuacion de tiempo que traigan las Efemérides para las 0^h del dia dado.

El último artículo de la página III, *tiempo sidéreo que tarda el semidiámetro en atravesar el meridiano*, no tiene aplicacion para el navegante: la tiene para el astrónomo y áun para el viajero que usa anteojo meridiano portátil, siempre que de la observacion del paso de uno de los limbos del Sol necesita deducir la hora del paso del centro de este astro por el meridiano.

Páginas IV, V, etc., hasta la XII inclusive.

Estas páginas contienen todo lo que se refiere á la Luna:—La *longitud* y *latitud* de las cuatro primeras columnas de la página IV dan la posicion de este astro respecto de la Eclíptica y del punto equinocial *verdadero* para de 12^h en 12^h, esto es, para las 0^h y las 12^h de tiempo medio, tal cual apareceria visto desde el centro de la Tierra. Aunque sin aplicacion inmediata á la práctica del pilotage, se dan aquí estos elementos por ser los que se obtienen inmediatamente de las tablas lunares y de los que se han deducido todos los demás. Con sólo hallar dos ó más diferencias sucesivas correspondientes al intervalo de 12^h en cualquiera de estos elementos, es

echará de ver que la práctica seguida hasta aquí para obtener el resultado que corresponde á una hora intermedia no es suficiente cuando se trata de la longitud y latitud de la Luna, á pesar de que el intervalo sea sólo la mitad del empleado para el Sol; y que será preciso llevar en cuenta la correccion de segundas diferencias en todo caso, y áun muchas veces la de terceras y cuartas.

Las columnas restantes de esta página IV contienen la *paralaje horizontal ecuatorial* de la Luna y su *semidiámetro central* ú horizontal (que son sensiblemente iguales) para cada mediodia y media noche de tiempo medio de San Fernando, y pueden hallarse para cualquiera hora intermedia por la simple proporcional de la variacion en 12^h con suficiente exactitud para la práctica del pilotaje.

Ejemplo.—Se pide la paralaje horizontal ecuatorial y semidiámetro horizontal de la Luna el dia 20 de Julio á 15^h 36^m de tiempo medio de San Fernando.

Las Efemérides dan

	Paralaje.	Semidiámetro.
Dia 20 de Julio á 12^h	54′ 56″,6	14′ 59″,8
— 21 — — á 0^h	54 42,0	14 55,8
	— 14,9	— 4,0

La parte proporcional de esta variacion por $3^h,6$, intervalo trascurrido desde medianoche del 20 es de—4,″4 para la paralaje y de—1,″2 para el semidiámetro; tendremos en consecuencia para la hora dada

Paralaje	54′ 52″,2
Semidiámetro	14 58,6

Contiene tambien la página que vamos explicando, en su parte inferior, las *fases* de la Luna, ó los momentos en que la longitud de este astro difiere de la del Sol 0°, 90°, 180° y 270°, dados en tiempo medio astronómico y al décimo de minuto; así como los de hallarse en el {perigeo / apogeo} ó sea la {menor / mayor} distancia de la Tierra, dados en horas.

Las ocho páginas restantes, desde la V hasta la XII inclusive, dan para cada dia del mes, y de hora en hora, la *ascension recta y declinacion* de la Luna con las *variaciones* de estos elementos correspondientes á un intervalo de 10^m contado desde el principio de cada hora. Contienen tambien para cada dia la *edad* de la Luna, ó los dias y décimos de dia que van trascurridos desde la última conjuncion eclíptica con el Sol en San Fernando, así como la *hora del paso por el meridiano* superior del mismo lugar, y el *retardo* ó la cantidad que habrá que añadir á esta hora para tener la hora del paso del dia siguiente.

Las ascensiones rectas y declinaciones aquí dadas determinan la posicion de la Luna respecto del Ecuador y del punto equinoccial *verdadero*, tal cual apareceria vista desde el centro de la Tierra; y en razon de la cortedad del intervalo que las separa, se obtienen para cualquiera momento intermedio por la simple proporcional con aproximacion más que suficiente para todos los casos que puedan ocurrir en la astronomía náutica.

Los signos $\left\{\begin{matrix}+\\-\end{matrix}\right\}$ que van antepuestos á las declinaciones significan, como siempre, $\left\{\begin{matrix}\text{boreal}\\\text{áustral}\end{matrix}\right\}$; y el de la variacion en 10^m de este elemento indica el sentido del movimiento de la Luna en declinacion, que será hácia el $\left\{\begin{matrix}\text{Norte}\\\text{Sur}\end{matrix}\right\}$ cuando lleve el signo $\left\{\begin{matrix}+\\-\end{matrix}\right\}$.

Estos dos elementos se necesitan con frecuencia en la práctica del pilotaje astronómico, como indispensables que son para el cálculo de la altura de la Luna cuando no ha podido observarse al mismo tiempo que se mide su distancia á otro astro. Efectivamente, con la hora dada se obtiene el tiempo sidéreo, y restando de él la ascension recta de la Luna á la misma hora, se tendrá su horario occidental, y por consiguiente, con su declinacion y la latitud del observador todo lo necesario para el cálculo de la altura.

Por ejemplo: se pide el horario de la Luna y su declinacion para las $7^h\ 30^m\ 20{,}^s80$ de tiempo medio del dia 9 de Julio en un lugar que está al oriente de San Fernando 36°20′.

La hora reducida es $5^h\ 5^m$, para lo cual de la página VII de Julio se obtiene para el 9^d

	Ascension.	Variacion en 10^m.	Declinacion.	Variacion en 10^m.
	h m s	s	° ′ ″	″
A 5^h	16 7 47,33	24,905	—17 34 1,8	— 94,97
Parte proporcional para 5^m . .	12,45		— 47,5	
A $5^h\ 5^m$.	16 7 59,78		—17 34 49,3	

Reduciendo á tiempo sidéreo la hora dada, segun lo explicado al tratar de la página II, se halla

	h m s
Tiempo sidéreo.	14 41 41,70
Ascension recta ☾.	16 7 59,78
Horario occidental ☾	22 33 41,92
ó bien Horario oriental ☾.	1 26 18,08

La hora del paso por un meridiano cualquiera distinto del de San Fernando se halla tomando la parte proporcional del retardo correspondiente á la longitud en tiempo, y $\left\{\begin{matrix}\text{sumándola á}\\\text{restándola de}\end{matrix}\right\}$ la hora del paso en San Fernando, segun que la longitud fuese $\left\{\begin{matrix}\text{occidental}\\\text{oriental}\end{matrix}\right\}$. El dia en que, por razon del retardo, no pasa la Luna por el meridiano superior de San Fernando, van suplidos la hora y el retardo con asteriscos, como se ve el 25 de Agosto, por ejemplo, y en todos los demás meses en las proximidades de la conjuncion.

El conocimiento de la hora del paso de la Luna por el meridiano es muy conveniente para prepararse á la observacion de su altura meridiana, y deducir de una tabla de arcos semidiurnos la hora aproximada de su orto y ocaso, é indispensable para el cálculo de las horas de las mareas.

Páginas XIII á XXVI de cada mes.

En estas catorce páginas van comprendidas las Efemérides de los siete planetas principales, á saber: Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, cada uno de los cuales ocupa las dos que se presentan al abrir el libro, y que son perfectamente simétricas para todos. Las tres primeras columnas de la página de la izquierda dan la posicion *heliocéntrica* del planeta respecto de la Eclíptica y del punto equinoccial *verdadero*, ó tal cual apareceria visto desde el centro del Sol, con el *logaritmo del radio vector* expresado en unidades del semieje mayor de la órbita de la Tierra: las tres siguientes contienen los mismos elementos para la posicion *geocéntrica aparente*, ó vistos desde el centro de la Tierra, llevando en cuenta el efecto de la aberracion, con el *logaritmo de su distancia verdadera* á la Tierra, expresada en las mismas unidades que el radio vector. Por último, en la parte inferior de la página se anota, dentro del minuto, el momento de hallarse el planeta en los puntos más notables de su órbita, como son nodos, perihelio, afelio, etc., y en conjuncion, oposicion y cuadratura.

Ninguno de estos artículos tiene aplicacion inmediata á la astronomía náutica, pero sirven de fundamento á los contenidos en la página de la derecha, por medio de los cuales se pueden emplear los planetas Venus, Marte, Júpiter y Saturno, y especialmente Venus y Júpiter, que se ven en varias ocasiones de dia claro y siempre en los crepúsculos, en la resolucion de los problemas del pilotaje, casi con la misma facilidad y exactitud que el Sol.

Despues de lo que se ha explicado al tratar del Sol y de la Luna, parece inútil cuanto pudiera decirse acerca de los cinco artículos que la página de la derecha comprende en los planetas. Sólo respecto del último, *paso por el meridiano*, hay que advertir que en él tienen lugar las dos circunstancias de falta de paso en un dia determinado, como hemos visto en la Luna, y por igual razon; y la del doble paso, esto es, de pasar dos veces por el meridiano en el espacio de un dia solar medio, como sucede con las estrellas: lo primero se indica poniendo en vez de la hora asteriscos, y lo segundo comprendiendo las horas de los dos pasos dentro de una llave. Por tanto, para obtener la hora del paso por otro meridiano cualquiera, debe tomarse la diferencia entre las horas que dan las Efemérides para aquel dia y el siguiente, restando siempre el primero del segundo y atendiendo al signo, que, segun resultare $\left\{\begin{matrix}+\\-\end{matrix}\right\}$, indicará $\left\{\begin{matrix}\text{retardo}\\\text{aceleracion}\end{matrix}\right\}$, y aplicar luego la parte proporcional de esta diferencia, correspondiente á la longitud $\left\{\begin{matrix}\text{occidental}\\\text{oriental}\end{matrix}\right\}$ en tiempo, á la hora del primer paso con el $\left\{\begin{matrix}\text{mismo}\\\text{contrario}\end{matrix}\right\}$ signo.

Por ejemplo: se pide la hora del paso de Júpiter por un meridiano que está al Occidente de San Fernando $4^h\ 36^m$, el dia 15 de Julio.

Las Efemérides dan para este dia:

	h m	Aceleracion. m
Paso por el meridiano en San Fernando. . .	10 27,7	— 4,4
Parte proporcional por $4{,}^h6$.	—0,8	
Hora del paso. . . .	10 26,9	

En rigor, cuando la longitud fuese oriental, debiera tomarse de las Efemérides la diferencia entre las horas del paso del dia dado y del que le precede, por caer entre estos la hora del paso que se busca, y aplicar la parte proporcional de {retardo / aceleracion} segun la regla anterior á la hora del paso del dia dado. Pero tal escrupulosidad no es necesaria para el objeto con que suele hacerse este cálculo, que es las más veces, con el de prepararse á observar la altura meridiana, y aun por eso se ha suprimido una advertencia semejante al tratar de los pasos de la Luna.

Páginas XXVII á XXXII.

Contienen estas seis últimas páginas de cada mes las *distancias* angulares del centro de la Luna al del Sol, al de los cuatro planetas más visibles y á nueve estrellas principales, tal cual aparecerian á la vista de un observador situado en el centro de la Tierra, dadas para de 3^h en 3^h de tiempo medio con los *logaritmos proporcionales* de su variacion en este intervalo, y distribuidas de manera que todas las pertenecientes á un mismo dia se presenten al calculador en las dos páginas de izquierda y derecha, empezando por las más occidentales y siguiendo hasta las más orientales en el órden en que aparecen á la vista del observador.

Con los datos en ellas contenidos es claro que, siempre y en cualquiera parte que se pueda medir la distancia de uno de estos astros á la Luna, y reducirla á lo que sería vista desde el centro de la Tierra (y los instrumentos y métodos de cálculo para esto necesarios son bien conocidos del navegante), se tendrá inmediatamente la hora aproximada correspondiente de tiempo medio en San Fernando por una simple proporcion. Para facilitar esto último sirven los logaritmos proporcionales que van enfrente y á la derecha de las respectivas distancias, operando conforme al precepto siguiente.—En el dia dado tómese de las Efemerides la distancia *precedente* más próxima á la distancia *corregida*, y el logaritmo proporcional que está á su derecha; hállese la diferencia entre estas dos distancias, y búsquese su logaritmo proporcional; réstese el primer logaritmo del segundo; y con el resíduo éntrese en la tabla de logaritmos proporcionales, y el intervalo de horas, minutos, etc., que le correspondiere, habrá que sumarlo á la hora de la distancia de las Efemérides, que va en lo alto de su respectiva columna, para tener así el tiempo medio aproximado de San Fernando.

Si las distancias variasen uniformemente, el intervalo que resultase de la anterior operacion sería exacto; pero basta para convencerse de que no es así, en general, la diferencia que en una misma línea se advierte en los logaritmos proporcionales. Por tanto, y para más exactitud, será preciso aplicar al *intervalo aproximado*, obtenido por el procedimiento anterior, una correccion dependiente del promedio de las diferencias entre el logaritmo proporcional empleado y el precedente y siguiente en la misma línea, que equivale á la correccion de segundas diferencias y que dá la tabla de la página 534 con los argumentos *intervalo aproximado* y diferencia *promedia de logaritmos proporcionales*. Esta correccion será {aditiva / substractiva}, si los logaritmos proporcionales {disminuyen / aumentan}, todo lo cual se vé practicado en el siguiente

Ejemplo: el dia 7 de Setiembre se obtuvo la distancia occidental corregida entre la Luna y α Aquilæ de 37° 54′ 44″ y se pide el tiempo medio correspondiente en San Fernando.

De la página XXVII, correspondiente al mes y dia dados, y de la tabla de la página 534 se obtiene

			Logaritmo proporcional.	Diferencia.
Dia 7 de Set. á 3^h...	Distancia precedente.	37° 24′ 40″	4847	— 235
	Distancia corregida.	37 54 44		— 205
	Diferencia......	30 4	77719	Prom.° — 220
Intervalo aproximado............		1^h 31^m 47	29249	
Correccion de segundas diferencias entre 1^h 32^m y —220		+ 1 8		
Intervalo corregido..............		1 32 55		

Será, pues, la hora de tiempo medio de San Fernando 4^h 32^m 55^s, suma del intervalo y de la hora de la distancia precedente.

Se vé, por este ejemplo, que omitiendo la correccion de segundas diferencias, se cometeria un error en la longitud de 17′. No es frecuente que sea de tanta consideracion, pero puede serlo más en ocasiones, y nunca debe desatenderse, siendo tan fácil de llevar en cuenta.

Los logaritmos proporcionales de las Efemérides no sólo ahorran el trabajo de hallar la diferencia entre las dos distancias que comprenden á la corregida, y su logaritmo proporcional, sino que además ofrecen la ventaja de presentar á la vista cuál de los astros se halla en circunstancias más ventajosas para que la observacion de su distancia á la Luna dé resultado de más confianza; debiendo ser preferido aquel cuyo logaritmo proporcional sea más pequeño, porque esto indica que su distancia á la Luna varía con más rapidez. Así, en el dia del ejemplo ántes propuesto, Júpiter y Antares, debieran ser preferidos á α Aquilæ, en cuanto á estas circunstancias, entre los astros que están en distancia al occidente de la Luna, y tambien α Pegasi, α Arietis y Aldebaran al oriente se hallan en mejor caso. En igualdad de circunstancias deben ser considerados como de más confianza los resultados obtenidos por medio del Sol y estrellas, que los obtenidos por medio de los planetas.

ESTRELLAS FIJAS.

Las páginas 388 á 397 contienen un catálogo de 200 estrellas principales para 0^d de Enero de 1889 que sirve de fundamento á las Efemérides de las mismas estrellas contenidas en las páginas 412 á 489.

En dicho catálogo se indican como siempre las declinaciones {boreales / australes} con los signos {+ / —}, y las variaciones ánuas, las seculares y los movimientos propios llevan los signos con que deben aplicarse á las respectivas ascensiones rectas y declinaciones.

La ascension recta y declinacion, tales como las presenta el mencionado catálogo, son ya suficientes para la exactitud que puede esperarse en los resultados de la generalidad de las observaciones hechas en la mar; y puede llevarse cualquiera

de dichos elementos al mes y dia de la fecha con sólo sumarle algebráicamente el producto de la fraccion de año de la página II por la suma algebráica de la variacion ánua y movimiento propio.

Pero, áun este trabajo de reduccion lo ahorran al navegante las Efemérides que van comprendidas en las páginas 412 á 489, las cuales, además de dar las posiciones aparentes de las mismas estrellas, esto es, llevando en cuenta el efecto de la aberracion y nutacion, le ofrecen datos que puede tomar con la aproximacion que le convenga. Empiezan estas Efemérides por las circumpolares α, δ y λ Ursæ min. y 51 (Hev.) Cephei, cuyas posiciones se dan de dia en dia, calculadas para las 0^h de tiempo medio de San Fernando, con el auxilio de las constantes que se hallan en las páginas 398 á 411, y cuya significacion puede verse consultando el Prólogo. En las doce primeras páginas que comprenden, se halla, en la parte superior, despues de la indicacion del mes y del astro, escrita la hora y minuto de la ascension recta en la primera columna, los grados y minutos de la declinacion en la segunda; y despues, enfrente de las fechas, que corresponden á dias solares, los segundos de tiempo ó de arco que respectivamente completan estos elementos. Suponiendo, pues, que para el cálculo de una observacion de la polar (α Ursæ min.), estrella que el navegante emplea con frecuencia en la determinacion de la latitud, necesite su ascension recta y declinacion, no tiene más que acudir con el dia dado á estas Efemérides. Cuando se quiera obtener la posicion aparente de una de estas estrellas circumpolares, con toda la escrupulosidad que el estado de la Astronomía consiente, es preciso agregar al resultado que dan las Efemérides el pequeño valor de los términos omitidos en el cálculo.

Las Efemérides de las 196 estrellas restantes van arregladas á intervalos de diez dias solares, y las posiciones que presentan corresponden tambien á las 0^h de tiempo medio de San Fernando.

SATÉLITES DE JUPITER.

Las páginas 490 á 499, referentes á estos astros, llevan en sí la explicacion necesaria para su inteligencia: en las seis primeras se da la hora de tiempo medio del meridiano de San Fernando en que el satélite debe $\left\{\begin{matrix}\text{desaparecer entrando en}\\ \text{reaparecer saliendo de}\end{matrix}\right\}$ la sombra del planeta, distinguiendo estos fenómenos con las voces $\left\{\begin{matrix}\text{Inmersion}\\ \text{Emersion}\end{matrix}\right\}$ en el I y II, y con las iniciales $\left\{\begin{matrix}\text{I}\\ \text{E}\end{matrix}\right\}$ en el III y IV, así como la hora del medio del eclipse ó conjuncion superior heliocéntrica de un satélite, distinguida con la inicial M, cuando no hay eclipse de tal satélite. Para prepararse á la observacion en cualquier otro meridiano, basta $\left\{\begin{matrix}\text{restar de}\\ \text{sumar á}\end{matrix}\right\}$ la hora de las Efemérides la longitud $\left\{\begin{matrix}\text{occidental}\\ \text{oriental}\end{matrix}\right\}$ en tiempo, anticipándose en todo caso cuatro ó cinco minutos, despues de haber reconocido por los medios que facilitan las páginas 496 á 499 la posicion del satélite que debe desaparecer, si es inmersion la que se trata de observar, y la distancia del planeta á que debe reaparecer, si fuese emersion.

En un mismo eclipse sólo son visibles los dos fenómenos de inmersion y emersion en los satélites III y IV (en el II raras veces), y esta circunstancia hace preferibles las observaciones de aquellos para el objeto principal de la determinacion de la diferencia de longitud. Porque si bien los I y II por su mayor brillo pueden observarse con más comodidad, y sus eclipses predecirse con más exactitud por ser más conocidos sus movimientos, es tanto lo que influye en el momento de la visibilidad de la desaparicion ó reaparicion la fuerza y claridad de los anteojos, la mayor ó menor altura del planeta sobre el horizonte, el estado de la atmósfera, etc., que la observacion, aunque sea repetida de uno solo de estos fenómenos, deja siempre considerable incertidumbre en la diferencia de longitud deducida por comparacion entre las horas de los anuncios de las Efemérides y las de la observacion: incertidumbre que atenúa la observacion completa del eclipse, en razon á que el influjo de todas las causas alegadas se ejerce en sentidos opuestos, y en gran parte se elimina, tomando el promedio de los resultados que dieren la inmersion y la emersion. No por eso debe desperdiciarse la ocasion de observar los unos y los otros, para comparar, no tanto la hora de la observacion con la del anuncio contenido en las Efemérides, como con la hora á que se observe efectivamente en cualquiera observatorio, donde para este y otros efectos se suelen observar con anteojos de mediana fuerza y claridad.

ANILLO DE SATURNO.

Todo lo necesario para la inteligencia de la página 500 se hallará en su parte inferior, y parece, por lo mismo, inútil añadir aquí cosa alguna tratándose de un artículo que no tiene aplicacion á las necesidades del navegante y viajero.

ECLIPSES.

Van comprendidos desde la página 501 á la 516, y no requieren más explicacion que la que llevan en sí mismas.

OCULTACIONES DE ESTRELLAS Y PLANETAS POR LA LUNA.

Desde la página 517 á la 527 se dan los elementos para que el navegante y viajero puedan hacer los cálculos necesarios para prepararse á observar las ocultaciones que hayan de suceder en los puntos donde se encuentren. La página 528, que contiene las ocultaciones visibles en San Fernando, no requiere más explicacion que la que lleva en sí misma.

GRANDES MAREAS.

La página 529, que las contiene, lleva en sí misma su explicacion.

TABLAS AUXILIARES.

A los artículos que preceden y que constituyen las Efemérides, se han agregado las Tablas auxiliares I y II (páginas 530 á 533), cuyo uso se ha explicado suficientemente al tratar de la conversion del tiempo medio en sidéreo y viceversa: la tabla de segundas diferencias para intervalos de 3^h (página 534), respecto de la cual se ha dicho tambien lo necesario al explicar el artículo de las distancias lunares; y las

de *Refraccion* de Bessel, copiadas de la coleccion de tablas náuticas de Domke (*Nautische Astronomische... Tafeln-Berlin*, 1852), con el objeto de que, si fuese necesario, pueda obtenerse el valor de este elemento con la aproximacion conveniente.

Las Tablas de refraccion constan de tres partes; la primera (página 535) dá la refraccion correspondiente á la presion y temperatura que en lo alto de la página se indican, sin más argumento por consiguiente, que la altura aparente del astro: las otras dos partes van comprendidas en la página 536 y dán: 1.° La correccion dependiente de la diferencia entre la temperatura actual (estado del termómetro en el momento de la observacion) y la supuesta, con los argumentos *altura aparente y temperatura actual* (reducida á la escala de Fahrenheit si fuese preciso), correccion {aditiva / substractiva} segun que la temperatura actual fuere {menor / mayor} que la supuesta 50° Fahr., como en la misma se indica con los respectivos signos {+ / —} que lleva en lo alto de la página. 2.° La correccion dependiente de la diferencia entre la presion actual (altura del barómetro en el momento de la observacion) y la supuesta, con los argumentos *altura aparente y altura actual del barómetro* (reducida á pulgadas inglesas si fuese necesario), correccion que, como la misma tabla indica con los signos {— / +} que lleva en la parte {superior / inferior}, es {substractiva / aditiva} segun que la presion fuere {menor / mayor} que la supuesta (29,6 pulg. ing.). Sumando algebráicamente las correcciones que diere esta página con el resultado obtenido de la anterior, resultará la refraccion correspondiente á la temperatura y presion de la atmósfera.

Como la generalidad de nuestros buques llevan hoy barómetros con escala métrica y termómetros centígrados, se insertan á continuacion dos tablitas que permiten expresar fácilmente en la clase de unidades que supone la Tabla de refraccion, la presion y temperatura observadas con tales intrumentos.

Reduccion de milímetros á pulgadas inglesas.

Milím.	Pulg. ing.	Milím.	Pulg. ing.
740	29.13	760	29.92
742	29.21	762	30.00
744	29.29	764	30.08
746	29.37	766	30.16
748	29.45	768	30.24
750	29.53	770	30.32
752	29.61	772	30.39
754	29.69	774	30.47
756	29.76	776	30.55
758	29.84	778	30.63
760	29.92	780	30.71

Reduccion del termómetro centígrado al de Fahrenheit.

Cent.	Fahr.	Cent.	Fahr.	Cent.	Fahr.
g	o	g	o	g	o
—20	—4.0	0	32.0	20	68.0
—18	—0.4	2	35.6	22	71.6
—16	3.2	4	39.2	24	75.2
—14	6.8	6	42.8	26	78.8
—12	10.4	8	46.4	28	82.4
—10	14.0	10	50.0	30	86.0
— 8	17.6	12	53.6	32	89.6
— 6	21.2	14	57.2	34	93.2
— 4	24.8	16	60.8	36	96.8
— 2	28.4	18	64.4	38	100.4
0	32.0	20	68.0	40	104.0

Ejemplo: se pide la refraccion astronómica correspondiente á la altura aparente 7° 18′ 10″, señalando el termómetro 18g,9 centígrados y el barómetro 758mm,7.

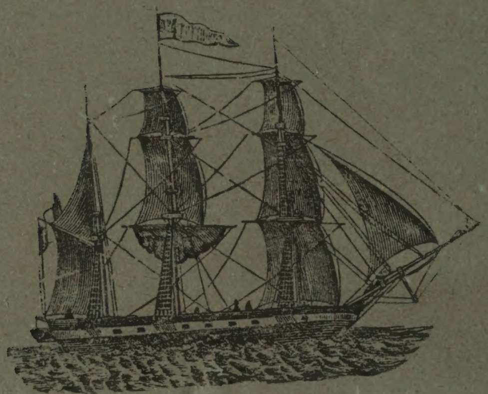
La parte primera de la Tabla (pág. 535) dá:

			Dif. por 5′
Refraccion media para 7° 15′ de altura aparente. . .	7′	5″	—4,″0
Parte proporcional por 3′17	—	2,5	
Refraccion media.	7	2,5	

Las lecturas termométrica y barométrica corresponden respectivamente á 66° Fahr. y 29p. i.,87, y con estos elementos la parte segunda de la Tabla (página 536) dá:

		Dif. por 10° Fahr.	
1.° Para { 7° 0′ alt. ap. / 60° Fahr. } . .	— 9″0	— 9″0	
Parte prop. por 6.° Fahr. . .	— 5,4		
Correccion por temperat. . .	— 14,4		—14,4
		Dif. por 0,p 5	
2.° Para { 7° 0′ alt. ap. / 29,6 pul. ing. } . .	0,0	+ 8″0	
Parte prop. por 0,p 27. . .	+ 4,3		
Correccion por presion. . .	+ 4,3.		+ 4,3
Suma de correcciones.			— 10,1
Refraccion media.			7 2,5
Refraccion que se busca.			6 52,4

En casos extremos, y requiriéndose mucha exactitud, será preciso llevar en cuenta las dobles partes proporcionales en las Tablas de doble argumento.

NOT FOR SC & A

WESLEYAN UNIVERSITY LIBRARY
3 1841 01490 1367